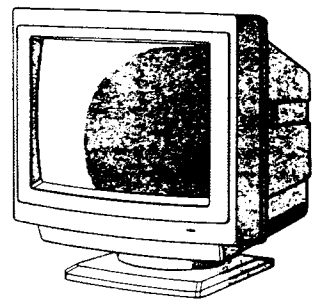
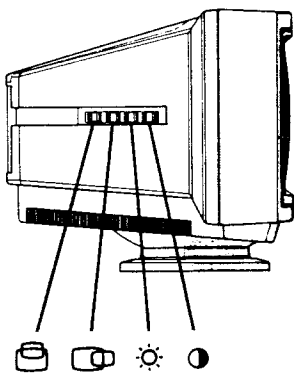
14" Dual VGA colour monitor 6CM3209/00T/02T/05T/06T

Service
Service
Service

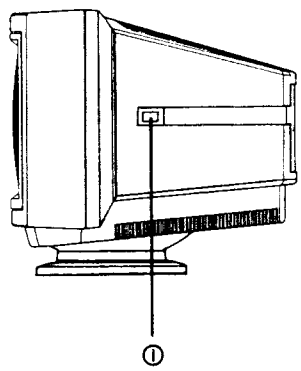


45 243 A11

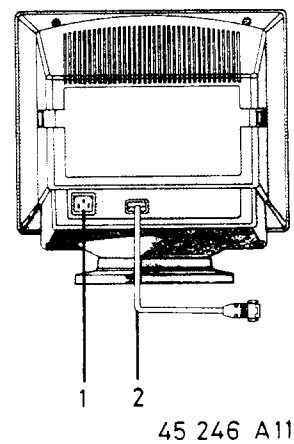
Service Manual



45 244 A11



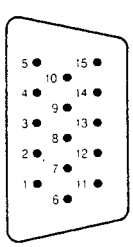
45 245 A11



45 246 A11

INPUT–OUTPUT SIGNALS

M301
15 PIN "D"-SHELL CONNECTOR



PIN	SIGNAL	SENSITIVITY	TERMINAL IMPEDANCE
1	RED VIDEO INPUT	RGB ANALOG 0–0.7Vpp linear	75Ω
2	GREEN VIDEO INPUT		
3	BLUE VIDEO INPUT		
4	IDENT OUTPUT (CONNECTED TO PIN 10)		
5	SELF-TEST INPUT		
6	RED VIDEO GROUND		
7	GREEN VIDEO GROUND		
8	BLUE VIDEO GROUND		
9	N.C. (NO PIN)		
10	LOGIC GROUND		
11	IDENT OUTPUT (CONNECTED TO PIN 10)		
12	IDENT OUTPUT (N.C.)		
13	HORIZONTAL SYNC	TTL LEVEL L = 0–0.8V H = 2.4–5V	2.2kΩ (PULL DOWN)
14	VERTICAL SYNC		
15	N.C. (NOT CONNECTED)		

MDA 02516
T06-9005

SYNC POLARITIES		
RESOLUTION	H	V
640 x 350	+	−
640 x 400	−	+
640 x 480	−	−
800 x 600	+	+

1. Mains voltage connector
   Netspanningsbus
   Boîte de tension du secteur
   Netzanschluss
   Presa per cordone di rete

2. "D" Shell interface cable
   "D" Shell interface kabel
   Câble d'interface Shell "D"
   "D"-Shell-Interface-Kabel
   "D" Shell cave interfaccia

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

"Pour votre sécurité, ces documents doivent être utilisés par des spécialistes agréés, seuls habilités à réparer votre appareil en panne".

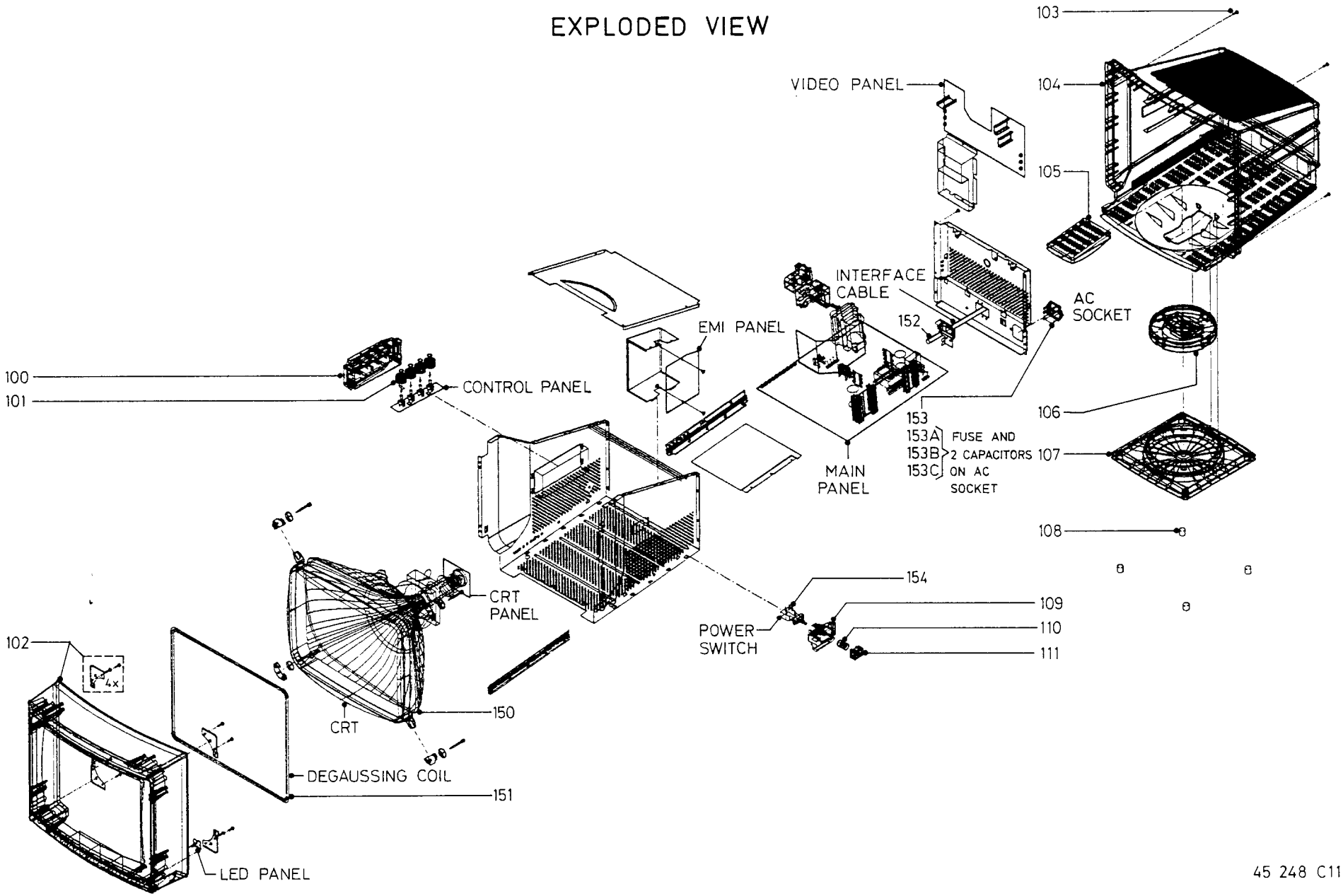
Subject to modification
GB NL 4822 727 16961 F D I
Printed in The Netherlands

©Copyright reserved

PHILIPS

Published by Consumer Electronics
CS 29 111

EXPLODED VIEW



45 248 C11

(GB) TECHNICAL DATA

General

– mains voltage	190–264 V
– mains frequency	50 Hz
– power consumption	80 W (normal) 100 W (max.)
– weight	13 kg
– width	356 mm
– depth	395 mm
– height	320 mm

Picture tube

– size	14"
– deflection angle	90°
– EHT	24KV
– pitch	0.28 mm
– type	M34KBV80X-ITC

Video

– vertical frequency	50 - 87 Hz
– horizontal frequency	31.47/37.88 kHz
– bandwidth	32 MHz
– resolution	640x350 lines (70 Hz) 640x400 lines (70 Hz) 640x480 lines (60 Hz) 800x600 lines (60 Hz)

(F) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Generalites

– tension de service	190–264 V
– fréquence du réseau	50 Hz
– consommation	80 W (normal) 100 W (maxi)
– poids	13 kg
– largeur	356 mm
– profondeur	395 mm
– hauteur	320 mm

Tube image

– taille	14"
– angle de déviation	90°
– haute tension	24 KV
– pitch	0,28 mm
– type	M34KBV80X-ITC

Video

– fréquence trame	50 - 87 Hz
– fréquence ligne	31.47/37.88 kHz
– largeur de bande	32 MHz
– caractères	2000
– pouvoir separateur	640x350 lignes (70 Hz) 640x400 lignes (70 Hz) 640x480 lignes (60 Hz) 800x600 lignes (60 Hz)

(I) DATI TECNICI

Generalit

– Tensione di servizio	190–264 V
– Frequenza di rete	50 Hz
– Consumo	80 W 100 W (max.)
– peso	13 kg
– larghezza	356 mm
– profondita	395 mm
– altezza	320 mm

Cinescopio

– Dimensioni	14"
– Angolo di deviazione	90°
– Alta tensione	24 KV
– Pitch	0,28 mm
– Tipo	M34KBV80X-ITC

(NL) TECHNISCHE GEGEVENS

Algemeen

– bedrijfsspanning	190–264 V
– netfrequentie	50Hz
– verbruik	80 W (normaal) 100 W (max.)
– gewicht	13 kg
– breedte	356 mm
– diepte	395 mm
– hoogte	320 mm

Beeldbuis

– afmeting	14"
– afbuighoek	90°
– hoogspanning	24 KV
– pitch	0.28 mm
– type	M34KBV89X-ITC

Video

– vertikale frequentie	50 -87 Hz
– horizontale frequentie	31.47/37.88 kHz
– bandbreedte	32 MHz
– oplossend vermogen	640x350 lijnen (70 Hz) 640x400 lijnen (70 Hz) 640x480 lijnen (60 Hz) 800x600 lijnen (60 Hz)

(D) TECHNISCHE DATEN

Allgemeines:

– Betriebsspannung	190–264 V
– Netzfrequenz	50 Hz
– Leistungsaufnahme	80 W (normal) 100 W (max.)
– gewicht	13 kg
– breite	356 mm
– tiefe	395 mm
– höhe	320 mm

Bildröhre

– Größe	14"
– Ablenkwinkel	90°
– Hochspannung	24 KV
– Pitch	0,28 mm
– Typ	M34KBV80X-ITC

Video

– Bildfrequenz	50 - 87 Hz
– Zeilenfrequenz	31.47/37.88 kHz
– Bandbreite	32 MHz
– Auflösung	640x350 zeilen (70 Hz) 640x400 zeilen (70 Hz) 640x480 zeilen (60 Hz) 800x600 zeilen (60 Hz)

Video

– Frequenza verticale	50 - 87 Hz
– Frequenza orizzontale	31.47/37.88 kHz
– Larghezza della banda	32 MHz
– potenza di risolvenza	640x350 linee (70 Hz) 640x400 linee (70 Hz) 640x480 linee (60 Hz) 800x600 linee (60 Hz)

(GB) CAUTION

1) Safety requirements stipulate that, during repair, the set should be restored in its original state and that parts, indentical to the specified ones, should be applied.
2) For safety reasons, the parts provided with the sign ⚠ should be replaced by identical parts (for code · numbers see electrical parts lists.
3) To avoid damages to ICs and transistors, flash-over of the high-tension should be avoided.
4) Be careful when performing measurements in the high-tension section and on the picture tube.
5) Never change parts when the set is still switched on.
6) Safety goggles must be worn during replacement of the picture tube.
7) The picture tube must only be discharged as shown in Fig. 1.

(NL) WAARSCHUWINGEN

1) Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparaties in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde worden toegepast.
2) Onderdelen voorzien van het teken ⚠ dienen om veiligheidsredenen vervangen te worden door identieke onderdelen.
(Voor kodenummers zie elektrische stuklijsten).
3) Om beschadigingen van IC's en transistoren te voorkomen moet iedere overslag van de hoogspanning worden vermeden.
4) Wees voorzichtig tijdens het meten in het hoog spannings gedeelte en aan de beeldbuis.
5) Verwissel nooit onderdelen terwijl het apparaat is ingeschakeld.
6) Tijdens het vervangen van de beeldbuis wordt het dragen van een veiligheidsbril voorgeschreven.
7) De beeldbuis moet ontladen worden zoals in Fig. 1. is aangegeven.

(F) AVERTISSEMENTS

1) Les normes de sécurité exigent que pour les réparations, l'appareil soit remis à son état d'origine et que l'on remplace les éléments par ceux d'origine.
2) Les pièces marquées du signe ⚠ pour des raisons de sécurité sont à remplacer impèrativement par les pièces indentiques.
(Voir liste des pièces électriques pour les codes).
3) Toute décharge disruptive doit être évitée afin de ne pas abimer les IC et les transistors.
4) Prendre toutes les précautions pendant les mesures à la section haute tension et au tube image.
5) ne jamais procéder au remplacement de pièces pendant que l'appareil est en fonctionnement.
6) Le port de lunettes de protection est obligatoire lors du remplacement du tube image.
7) Le tube-image doit être déchargé comme indiqué à la Fig. 1.

(D) ACHTUNG

1) Entsprechend den Sicherheitsbestimmungen muß das Gerät bei einer Reparatur in seinen Ausgangszustand zurückversetzt werden. Dabei dürfen nur die spezifizierten oder baugleiche Bauelemente verwendet werden.
2) Mit dem Zeichen ⚠ versehene Bauelemente müssen aus Sicherheitsgründen durch baugleiche Teile ersetzt werden (Codenummern siehe Stücklisten Bauelemente).
3) Zur Vermeidung von Schäden an ICs und Transistoren darauf achten, daß keine Hochspannungsüberschläge auftreten können.
4) Vorsicht bei Messungen im Hochspannungsteil und an der Bildröhre!
5) Bauelemente niemals bei eingeschaltetem Gerät austauschen.
6) Beim Austauschen der Bildröhre ist das Tragen einer Schutzbrille Vorschrift.
7) Zum Entladen der Bildröhre den Anweisungen in Abb. 1 folgen.

(I) AVVERTIMENTI

1) Le norme di sicurezza richiedono che per le riparazioni l'apparecchio sia nello suo stato originale e che gli elementi che vengono sostiuiti siano uguali a quelli di origine.
2) I pezzi marcati del segno ⚠ debbono essere sostituiti per ragione di sicurezza da pezzi identici (verdere elenco dei componenti elettrici per quanto riguarda i codici.
3) Ogni scarica disruttiva deve essere evitata per evitare di rovinare gli IC e i transistori.
4) Procedere con cautela durante le misure alla sezione alta tensione e al cinescopio.
5) Mai procedere alla sostituzione dei pezzi quando l'apparecchio è in funzione.
6) Ochiali di protezione sono indispensabili quando si procede alla sostituzione del cinescopio.
7) Il cinescopio deve essere scaricato come indicato nella Fig. 1.

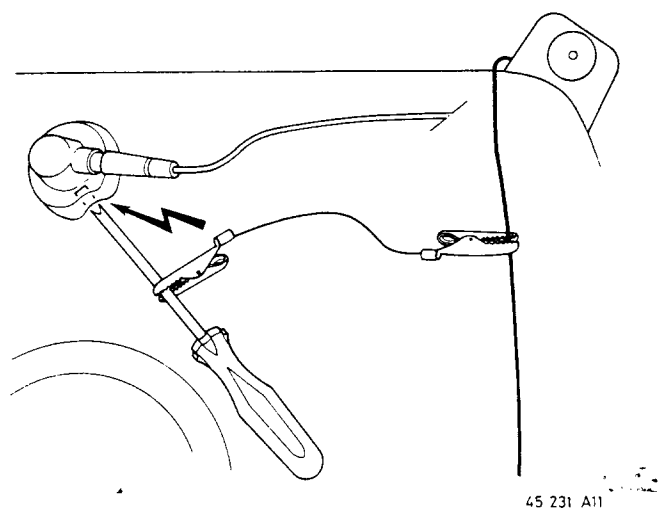


Fig. 1

(GB) Servicing hints

To be able to perform measurements on printed-circuit boards, you should first place them in the service position. In the service position, a number of cable trees is too short to maintain the connections between the printed-circuit boards.
In order to overcome this problem, a set of extension cables is supplied. The service code number is 4822 321 60582. The set consists of 8 extension cables (see Fig. 2).
The cables are used as follows:

- Cables marked by pos. A
  - connection between mains switch and MAIN PANEL
  - connection between mains switch and EMI PANEL
  - connection between DEGAUSSING COIL and MAIN PANEL
  - connection between EMI PANEL and mains socket
- Cables marked by pos. B
  - R, G and B connections between CRT PANEL and VIDEO PANEL
- Cables marked by pos. C
  - connection M303-M703 between CRT PANEL and VIDEO PANEL
  - connection M404-M403 between CONTROL PANEL and MAIN PANEL

(F) Notice de réparation

Pour que les mesures puissent être effectuées sur les circuits imprimés, il faut tout d'abord placer ceux-ci dans la position de service. Un certain nombre de faisceaux de câbles seront alors trop courts pour maintenir les connexions mutuelles entre les circuits imprimés.
C'est pourquoi un jeu de câbles prolongateurs a été fourni, dont le numéro de code de service est 4822 321 60582. L'ensemble se compose de 8 câbles prolongateurs (voir Fig. 2).
Ces câbles sont utilisés aux fins suivantes:

- câbles repérés par pos. A
  - connexion commutateur secteur avec PANNEAU PRINCIPAL
  - connexion commutateur secteur avec PANNEAU EMI
  - connexion "DEGAUSSING COIL" (bobine de démagnétisation) avec PANNEAU MAIN
  - connexion PANNEAU EMI avec bus secteur
- câbles repérés par pos. B
  - connexions R, V et B entre PANNEAU CRT et PANNEAU VIDEO
- câbles repérés par pos. C
  - connexion M303-M703 entre PANNEAU CRT et PANNEAU VIDEO
  - connexion M404-M403 entre PANNEAU DE COMMANDE et PANNEAU MAIN

(I) Istruzioni di riparazione

Onde poter eseguire delle misurazioni ai circuiti stampati, gli stessi devono essere prima predisposti nella posizione di servizio.
Un numero di fasci cavi risulterà troppo corto onde provvedere al collegamento tra i circuiti stampati.
A tale scopo è disponibile un set di cavi di prolunga al numero di servizio: 4822 321 60582. Il set comprende 8 cavi di prolunga (ved. Fig. 2).

- cavi contrassegnati con "pos. A" servono per il collegamento:
  - dell'interruttore di rete con il pannello MAIN
  - dell'interruttore di rete con il pannello EMI
  - del "DEGAUSSING COIL" con il pannello MAIN
  - del pannello EMI con la presa del cordone di rete
- I cavi contrassegnati con "pos. B" servono per i collegamenti:
  - R, G e B tra il pannello CRT ed il pannello VIDEO
- I cavi contrassegnati con "pos. C" servono per il collegamento:
  - M303-M703 tra il pannello CRT ed il pannello VIDEO
  - M404-M403 tra il pannello CONTROL ed il pannello MAIN

(NL) Reparatie aanwijzing

Om metingen op de printplaten te kunnen uitvoeren moeten deze eerst in de service positie geplaatst worden.
Een aantal kabelbomen is dan te kort om de onderlinge verbinding tussen de printplaten te handhaven.
Om dit te ondervangen wordt een set verlengkabels geleverd. Het service codenummer is 4822 321 60582.
De set bestaat uit 8 verlengkabels (zie Fig. 2).
De kabels worden gebruikt voor:

- Kabels aangegeven met pos. A
  - Verbinding netschakelaar met Main-paneel
  - Verbinding netschakelaar met EMI-paneel
  - Verbinding "Degaussing coil" met Main-paneel
  - Verbinding EMI-paneel met netbus
- Kabels aangegeven met pos. B
  - R, G en B verbindingen tussen CRT-paneel en video-paneel
- Kabels aangegeven met pos. C
  - Verbinding M303-M703 tussen CRT-paneel en video-paneel
  - Verbinding M404-M403 tussen Control-paneel en Main-paneel

(D) Reparaturanleitung

Für Messungen an den Leiterplatten müssen diese zunächst in die Prüf- und Wartungsposition gebracht werden. In dieser Position reicht die Länge einiger Kabelbäume nicht mehr aus, um die Leiterplatten untereinander zu verbinden. Daher ist unter Service-Codenummer 4822 321 60582 ein Satz aus 8 Verlängerungskabeln erhältlich (siehe Abb. 2).
Die Kabel werden benötigt für:

- Kabel unter Position A
  - Verbindung zwischen Netzschalter und Hauptplatine (MAIN)
  - Verbindung zwischen Netzschalter und EMI-Platine
  - Verbindung zwischen Entmagnetisierungsspule (DEGAUSSING COIL) und Hauptplatine (MAIN)
  - Verbindung zwischen EMI-Platine und Netzanschluß
- Kabel unter Position B
  - R, G- und B-Verbindungen zwischen CRT- und VIDEO-Platine
- Kabel unter Position C
  - Verbindung M303 - M703 zwischen CRT- und VIDEO-Platine
  - Verbindung M404 - M403 zwischen Steuerplatine (CONTROL) und Hauptplatine (MAIN)

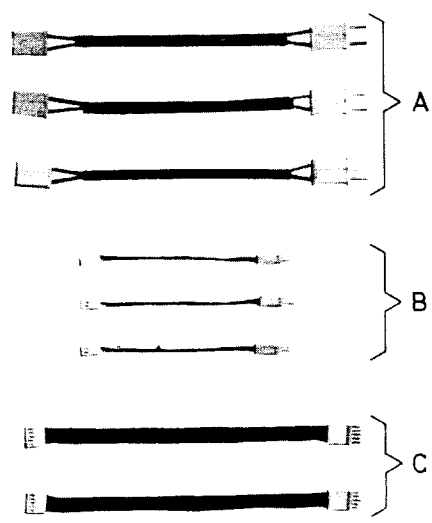


Fig. 2 45 263 A11

(GB) ELECTRICAL SETTINGS

1 Settings on the printed circuit boards (3131, 3138)

1.1 B + supply voltage

- Apply a cross-hatch video signal to the monitor
- Set brightness control 3318 and contrast control 3312 to minimum
- Set trimming potentiometers 3138 and 3131 in mid. postion (this is a presetting)
- Connect a DC voltmeter between capacitor 2123 and grownd (B + output)
- Switch on monitor
- First apply a video signal in the 31.5 KHz mode, then adjust trimming potentiometer 3131 until the D.C. voltmeter reads 87V.
- Then switch video signal to 35.2/35.5/37.8 KHz mode, adjust trimming potentiometer 3138 for the following supply voltages:
  a) monitor with 35.2 KHz mode 99V
  b) monitor with 35.5 KHz mode 99.2V
  c) monitor with 37.8 KHz mode 108.2V

1.2 Horizontal synchronization (3425, 3421)

- Apply a cross-hatch video signal to the monitor
- Short the junction of resistor 3423 and capacitor 2410 to ground.
- First apply a video signal in the 31.5 KHz mode, then adjust trimming potentiometer 3425 until the picture is straight.
- Then switch video signal to 35.2/35.5/37.8 KHz mode, adjust trimming potentiometer 3421 until the picture is straight.
- Remove the short-circuit (to ground) at the junction of resistor 3423 and capacitor 2410.

1.3 Picture geometry settings

General:

- For the following setting apply a video signal (cross-hatch) to the monitor
- Pre-set H-shift 3416 and V-shift 3524 (external controls) to mid-position
- Pre-set contrast control 3312 to click position and brightness control 3318 to maximum

1.3.1 Horizontal picture centering (3452,3413,3414)

- Apply a video signal in the 31.5 KHz mode (480 lines) Adjust potentiometer 3452 for the correct horizontal centering of the whole raster
- Adjust potentiometer 3413 for the correct horizontal centering of the video display
- Switch video signal to 35.2/35.5/37.8 KHz mode. Adjust potentiometer 3414 for the correct horizontal centering of the video display

1.3.2 Vertical height (3539,3538,3537,3536)

- Apply a video signal in the 31.5 KHz mode (480 lines) Adjust potentiometer 3539 for a picture height of 180 mm
- With the same video signal mode but with 400 lines Adjust potentiometer 3538 for a picture height of 180 mm
- With the same video signal mode but with 350 lines Adjust potentiometer 3537 for a picture height of 180 mm
- Switch video signal to 35.2/35.5/37.8 KHz mode Adjust potentiometer 3536 for a picture height of 180 mm

1.3.3 Picture width (3553,3558)

- Apply a video signal in the 31.5 KHz mode (480 lines) Adjust potentiometer 3553 for a picture height of 240 mm
- Switch video signal to 35.2/35.5/37.8 KHz mode Adjust potentiometer 3558 for a picture height of 240 mm

1.3.4 East-west pincushion correction (3544,3546)

- Apply a video signal in the 31.5 KHz mode (480 lines) Adjust 3544 until the vertical lines on the left- and right-hand sides of the screen edges are as straight as possible
- Switch video signal to 35.2/35.5/37.8 KHz mode Adjust 3546 until the vertical lines on the left- and right-hand sides of the screen edges are as straight as possible

1.3.5 Vertical picture centering (3524)

- Apply a video signal in either the 31.5 KHz or the 37.8 KHz mode. Adjust external control 3524 (pre-set at click position) for the correct vertical centering of the video display.

1.4

- VG2 (bottom knob on the line output transformer
- Cut-off points of the picture tube (3373, 3376, 3379)
- White "D" (3321, 3324, 3327, 3316)

- Pre-set potentiometers 3321, 3324, 3327, 3379, 3376 and 3373 to the mid-position
- Apply a video signal (full-white) in the 31.5 KHz mode (480 lines)
- Set brightness control 3318 at click position and contrast control 3312 and sub-contrast potentiometer 3316 to minimum
- Set VG2 potentiometer on **lot** to minimum
- Adjust VG2 potentiometer to increase VG2 voltage until any color among red, green and blue becomes "just visible"
- Then adjust the potentiometers of the "two remaining" colors (3373, 3376 and 3379) to the same light output level, so that an optimal background (raster) color is obtained
- Adjust brightness control 3318 to maximum to double check the background (raster) color. Then return it to original click position
- Set sub-contrast potentiometer 3316 at the mid-position and contrast control 3312 at click postion
- Adjust potentiometers 3321, 3324 and 3327 to the same light output level so that an optimal display color (white-D) is obtained
- If necessary, adjust sub-contrast potentiometer 3316 for the optimal light output of the video display
- Adjust contrast control 3312 to maximum to double check the displayed color.

1.5 Focussing (top knob on lot)

- Apply a video signal ("M" characters) in the 31.5 KHz mode (480 lines)
- Set brightness control 3318 at click position Set contrast control 3312 to maximum
- Adjust focus potentiometer on **lot** so that the picture at 2/3 of the diagonal lines (from center to four corners) of the displayed screen is as sharp as possible.

2. PICTURE SETTINGS

Remarks:

- The following adjustments only apply to monitors which are fitted with a replaceable deflection unit.
- In case of combi tube replacement, no picture settings is required because it has been done by factory already
- The colour purity and convergence adjustments described hereafter need only to be carried out if a completely new setting is required or if a new picture tube has been fitted. In other cases, for example after replacing the deflection unit, it will not usually be necessary to remove the rubber wedges (G in figure 3). Corrections by means of the multi-pole unit will then suffice.
- Focusing adjustment described in item 1.5 must be done prior to picture settings.

2.1 Colour purity, see figure 3

- Unscrew the fixing screw "F" on the deflection unit.
- Move the deflection unit and remove the three rubber wedges "G".
- Move the deflection unit forward as far as possible against the glass of the picture tube cone and tighten fixing screw "F" so that the deflection unit can only be shifted slightly.
- Place the multi-pole unit in the position drawn: tighten screw "A" and turn locking ring "B" anticlockwise.
- Position the monitor to face east or west and switch it on. Apply a cross-hatch pattern and set the brightness control to maximum. Allow the monitor to warm up for ten minutes.
- Adjust the static convergence using tags "C" and "D" (if necessary, refer to point 2.2.).
- Turn 3524 for the vertical centering to its mid-position. Switch off the green and blue gun by removing the corresponding cable connections to the CRT PANEL.
- By turning the colour purity rings with the "E" tags, the vertical red bar is brought as close as possible to the centre of the screen, whilst the central horizontal line should be as straight as possible.
- Apply a white pattern signal and check that the red bar is in fact in the centre of the screen. If not, switch on the cross-hatch pattern again and move the red bar in the right direction, ensuring that the picture does not move too much in the vertical direction.
- Apply the white pattern signal and move the deflection unit until the whole picture surface is uniformly red.
- Switch on the green and the blue gun. There may be no colour patches in the white picture now obtained. If there are, a minor correction can be made by turning the colour purity rings "E" slightly and/or moving the deflection unit slightly.
- Tighten screw "F" securely.
- Adjust the vertical centering with 3524.
- Proceed to the static and then the dynamic convergence setting.

2.2 Static convergence, see figure 3

- Apply a cross-hatch pattern and allow the monitor to warm up for ten minutes.
- Switch off the green gun by undoing the corresponding cable connection to the CRT PANEL and turn locking ring "B" anticlockwise.
- By turning the four-pole rings with the "C" tags the red and blue cross-hatch patterns are placed on top of each other in the centre of the screen.
- Switch on the green gun by mounting the corresponding cable connection to the CRT PANEL in its original position again and switch off the blue gun by removing the corresponding cable connection to the CRT PANEL.
- By turning the six-pole rings with the "D" tags the red and green patterns are placed on top of each other in the centre of the screen.
- Switch on the blue gun by mounting the corresponding cable connection to the CRT PANEL back to its orginal position and tighten ring "B".

2.3 Dynamicconvergence

Remark:
The dynamic convergence is achieved by tilting the deflection unit vertically and horizontally. In order to fix the deflection unit in the right position, three rubber wedges are fitted between the glass of the picture tube cone and the deflection unit, as shown in fig. 4d or 5d. Two wedge thicknesses are available, one 7 mm thick, code number 4822 462 40356 and the other 11 mm thick, code number 4822 462 40357.

- First check the colour purity and the static convergence.
- Apply a cross-hatch pattern and switch off the green gun by undoing the corresponding cable connection to the CRT PANEL.
- Eliminate the crossing of the central horizontal blue and red line and the crossing of the central vertical blue and red line by vertically tilting the deflection unit. If the deflection unit is in the correct position, then place rubber wedge (1), without removing the paper strip, at the top (figure 4a) or at the bottom (figure 5a). Figure 4a applies when the unit is tilted upwards and figure 5a applies when the unit is tilted downwards.
- Through the horizontal tilting of the deflection unit, both the horizontal blue and red lines in the upper and lower halves of the picture and the vertical blue and red lines on the left and right-hand side of the picture are placed on top of each other.
  If the deflection unit is in the correct position, then place the wedges (2) and (3), remove the paper strips and formly press the adhesive side of these wedges against the glass of the picture tubes as shown in figure 4b or 5b.
- Now place wedge (4) as shown in figure 4c or 5c,remove the paper strip and firmly press the adhesive side of this wedge against the glass of the picture tube cone.
- Remove wedge (1) so that the situation according to figure 4d or 5d arises.
- Switch on the green gun by mounting the corresponding cable connection to the CRT PANEL in its original position again.

(NL) ELECTRISCHE INSTELLINGEN

1. INSTELLINGEN OP HET CHASSIS

1.1 B+ voedingsspanning (3131, 3138)

- Videosignaal (ruitpatroon) aan het apparaat toevoeren.
- Helderheidsregelaar 3318 en contrastregelaar 3312 op minimum.
- Plaats de instelpotentiometer 3138 en 3131 in de middenpositie. (Dit is een voorinstelling)
- Sluit een gelijkspanningsmeter aan tussen condensator 2123 (B+) en massa.
- Apparaat inschakelen.
- Een videosignaal in de "31,5 kHz MODE" toevoeren en vervolgens met instelpotentiometer 3131 de voedingsspanning (B+) op 87 V instellen.
- Vervolgens een videosignaal in de "35.2 kHz of 35.5 kHz of 37.8 kHz MODE" toevoeren. (Dit is typenummer afhankelijk). Vervolgens met instelpotentiometer de voedingsspanning op de volgende waarden instellen.
  A. Monitor met "35,2 kHz MODE" op 99 V.
  B. Monitor met "35,5 kHz MODE" op 99,2 V.
  C. Monitor met "37,8 kHz MODE" op 108,2 V.

1.2 Horizontale synchronisatie (3425, 3421)

- Videosignaal (ruitpatroon) aan het apparaat toevoeren.
- Knooppunt van weerstand 3423 met condensator 2410 naar massa kortsluiten. (Hierdoor wordt het externe lijnsync. signaal op pin 3 van IC7406 afgeschakeld.)
- Een videosignaal in de "31,5 kHz MODE" aan de monitor toevoeren en vervolgens met instelpotentiometer 3425 het beeld zodanig instellen dat het rechtop staat.
- Vervolgens een videosignaal in de "35,2 kHz of 35.5 kHz of 37,8 kHz MODE" toevoeren. (Dit is typenummer afhankelijk).
  Vervolgens met instelpotentiometer 3421 het beeld zodanig instellen opdat het eveneens rechtop staat.
- Verwijder de kortsluiting tussen knooppunt 3423/2410 en massa.

1.3 Beeld geometrie instellingen

Algemeen:

- Videosignaal (ruitpatroon) aan het apparaat toevoeren.
- De potentiometers 3416 ("H shift") en 3524 ("V shift") in de midden positie plaatsen
- De contrastregelaar in de "click positie" en de helderheidsregelaar op minimum.

1.3.1. Horizontale beeldcentrering (3452, 3413, 3414)

- Videosignaal in de "31,5 kHz MODE" (480 lijnen) toevoeren.
  Met instelpotentiometer 3452 de horizontale beeldcentrering van het "blanke raster" correct instellen.
- Met instelpotentiometer 3413 de horizontale beeldcentrering van het weergegeven videosignaal correct instellen
- Videosignaal in de "35,2 kHz of 35,5 kHz of 37,8 kHz MODE" toevoeren. (Dit is typenummer afhankelijk).
  Met instelpotentiometer 3414 de horizontale beeldcentrering van het weergegeven beeld correct instellen.

1.3.2 Beeldhoogte (3539, 3538, 3537, 3536)

- Videosignaal in de "31,5 kHz MODE" (480 lijnen) toevoeren.
  Met instel potentiometer 3539 de beeldhoogte instellen op 180 mm.
- Videosignaal in de "31,5 kHz MODE" (400 lijnen) toevoeren.
  Met potentiometer 3538 de beeldhoogte instellen op 180 mm.
- Videosignaal in de "31,5 kHz MODE" (350 lijnen) toevoeren.
  Met potentiometer 3537 de beeldhoogte instellen op 180 mm.
- Videosignaal in de "35,2 kHz of 35,5 kHz of 37,8 kHz MODE" toevoeren. (Dit is typenummer afhankelijk)
  Met potentiometer 3536 de beeldhoogte instellen op 180 mm.

1.3.3 Beeldbreedte (3553, 3558)

- Videosignaal in de "31,5 kHz MODE" toevoeren. (480 lijnen)
  Met potentiometer 3553 de beeldbreedte instellen op 240 mm.
- Videosignaal in de "35,2 kHz of 35,5 kHz of 37,8 kHz MODE" toevoeren. (Dit is typenummer afhankelijk)
  Met potentiometer 3536 de beeldbreedte instellen op 240 mm.

1.3.4 Oost-West kussen-correctie (3544, 3546)

- Videosignaal in de "35,5 kHz MODE" toevoeren. (480 lijnen)
  Met potentiometer 3544 de verticale lijnen in de uiterste linker en rechter zijde van het beeld zo recht mogelijk maken.
- Videosignaal in de "35,2 kHz of 35,5 kHz of 37,8 kHz MODE" toevoeren. (Dit is typenummer afhankelijk)
  Met potentiometer 3546 de verticale lijnen in de uiterste linker en rechter zijde van het beeld zo recht mogelijk maken.

1.3.5 Verticale beeldcentrering (3524)

- Videosignaal in de "31,5 kHz MODE" toevoeren.
  Met externe potentiometer 3524 de verticale beeldcentrering van het weergegeven beeld correct instellen.

1.4 Instellingen van:

- VG2 (onderste knopje op de lijntrafo)
- Afknijppunten van de beeldbuis (3373,3376 en 3379)
- Wit "D" (3321, 3324, 3327, 3316)

- Plaats de instelpotentiometers 3321, 3324, 3327, 3379, 3376 en 3373 in de midden positie.
- Een videosignaal (100% witpatroon) in de "31,5 kHz MODE" (480 lijnen) aan de monitor toevoeren.
- Plaats de helderheids regelaar 3318 in de "click" positie en de contrastregelaar 3112 en de sub-contrast instelpotentiometer 3316 op minimum.
- Plaats de VG2 potentiometer op de lijntrafo (onderste knop) op minimum.
- Stel de VG2 spanning met de VG2 potentiometer zodanig in zodat een van de kleuren rood, groen of blauw juist zichtbaar wordt op het scherm.
- Vervolgens de "cut off" potentiometers van de 2 resterende nog niet zichtbare kleuren (3373, 3376 of 3379) zodanig instellen dat deze kleuren eenzelfde lichtopbrengst geven als de eerste kleur, hiermede wordt een correcte achtergrondkleur (raster) verkregen.
- Helderheidsregelaar 3318 op maximum instellen om de achtergrondkleur (raster) nogmaals te controleren. Daarna de helderheidsregelaar weer in de "click" positie plaatsen.
- Plaats de "sub-contrast" potentiometer 3316 in de "midden" positie en de contrastregelaar in de "click" positie.
- De potentiometers 3321, 3324 en 3327 zodanig instellen dat alle 3 de kleuren een gelijke helderheid geven op het beeldscherm waardoor een optimale "wit D" instelling verkregen wordt.
- Indien noodzakelijk met de sub-contrast potentiometer 3316 de helderheid op het beeldscherm optimaliseren.
- Contrastregelaar op maximum instellen om de kleurweergave nogmaals te controleren.

1.5 Focussering (bovenste knopje op lijntrafo)

- Een video signaal ("M" character) in de "31,5 kHz MODE" (480 lijnen) aan de monitor toevoeren.
- De helderheidsregelaar in de "click" positie en de contrastregelaar op maximum plaatsen.
- De focussering met het bovenste knopje op de lijntrafo zodanig instellen dat het beeld bij 2/3 van de diagonale lijnen (geteld vanaf het centrum naar de 4 hoeken) zo scherp mogelijk is

2. BEELDINSTELLINGEN:

Opmerkingen:

- De volgende instellingen gelden alleen voor apparaten die uitgerust zijn met een vervangbare afbuigunit.
- Wanneer een "combi-beeldbus" vervangen wordt, behoeven geen beeldinstellingen the worden uitgevoerd omdat deze reeds in de fabriek zijn ingesteld.
- De hierna beschreven kleurzuiverheid- en konvergentie instellingen behoeven alleen te geschieden indien een kompleet nieuwe instelling nodig is of wanneer een nieuwe beeldbuis is gemonteerd. In andere gevallen, bijvoorbeeld na vervanging van de deflektieunit, zal het meestal niet nodig zijn de rubber wiggen (G in figuur 3) te verwijderen. Men kan dan volstaan met korrekties door middel van de multipooluinit.
- De "focussering" instelling beschreven onder 1.5 moet vóór de beeldinstellingen worden uitgevoerd.

2.1 Kleurzuiverheid, zie figuur 3

- Draai bevestigingsschroef "F" van de deflektieunit los.
- Verschuif de deflektieunit en verwijder de drie rubber wiggen "G".
- Schuif de deflektieunit zo ver mogelijk naar voren tegen het glas van de beelbuiskonus en draai bevestigingsschroef "F" zodanig vast dat de deflektiunit enigzins verschoven kan worden.
- Plaats de multipoolunit in de getekende positie; draai schroef "A" vast en draai verankeringsring "B" linksom.
- Plaats het apparaat met de voorzijde naar het oosten of het westen en schakel het appraat in. Voer een ruitpatroon toe en zet de helderheidsregeling op maximum. Laat het apparaat 10 minuten opwarmen.
- Stel de statische konvergentie in door middel van de lippen "C" en "D" (zie eventueel onder punt 2.2).
- Draai 3524 voor de vertikale centrering in de middenstand. Schakel het groene en het blauwe kanon uit d.m.v. het losnemen van de bijbehorende kabelverbindingen naar het CRT PANEEL.
- Door verdraaiing van de kleurzuiverheidsringen met de lippen "E" wordt nu de vertikale rode baan zo goed mogelijk in het midden van het scherm gebracht waarbij tevens de middelste horizontale lijn zo recht mogelijk dient te zijn.
- Voer een blankrastersignaal toe en kontroleer of de rode baan inderdaad in het midden van het scherm staat. Is dit niet het geval schakel dan het ruitpatroon weer in en verschuif de rode baan in de goede richting waarbij erop gelet dient te worden dat het beeld niet teveel verschuift in vertikale richting.
- Voer een blankrastersignaal toe en verschuif de deflektieunit tot het gehele beeldoppervlak egaal rood is.
- Schakel het groene en blauwe kanon in. In het nu verkregen witte beeld mogen geen kleurvlekken voorkomen, Is dit wel het geval dan kan een kleine korrektie worden gemaakt door de kleurzuiverheidsringen "E" iets te verdraaien en/of de deflektieunit iets te verschuiven
- Draai schroef "F" goed vast.
- Stel met 3524 de vertikale centrering in.
- Ga verder met statische en daarna de dynamische konvergentie intelling.

2.2 Statische konvergentie, zie figuur 3

- Voer een ruitpatoorn toe en laat het apparaat 10 minuten opwarmen.
- Schakel het groene kanon uit d.m.v. het losnemen van de bijbehorende kabelverbinding naar het CRT PANEEL en draai verankeringsring "B" linksom.
- Door verdraaiing van de vierpoolringen met de lippen "C" wordt het rode en blauwe ruitpatroon in het centrum van het scherm opelkaar gelegd.
- Schakel het groene kanon in door de bijbehorende kabelverbinding naar het CRT PANEEL op de oorspronkelijke plaats the monteren en het blauwe kanon uit d.m.v. het losnemen van de bijbehorende kabelverbinding naar het CRT PANEEL.
- Door verdraaiing van de zespoolringen met de lippen "D" wordt het rode en groene ruitpatroon in het centrum van het scherm op elkaar gelegd.
- Schakel het blauwe kanon weer in door de bijbehorende kabelverbinding naar het CRT PANEEL weer op de oorspronkelijke plaats te monteren en draai ring "B" vast.

2.3 Dynamische konvergentie

Opmerking:
De dynamische konvergentie wordt gerealiseerd door het in vertikale en in horizontale richting kantelen van de deflektieunit. Om een goede positie van de deflektieunit te fixeren worden drie rubber wiggen tussen het glas van de beeldbuiskonus en de deflektieunit geplaatst volgens figuur 4d of 5d.
Hiervan zijn twee diktes leverbaar. Een wig met een dikte van 7mm is leverbaar onder kodenummer 4822 462 40356 en met een dikte van 11 mm onder kodenummer 4822 462 40357.

- Kontroleer eerst de kleurzuiverheid en de statische konvergentie.
- Voer een ruitpatroon toe en schakel het groene kanon uit d.m.v. het losnemen de bijbehorende kabelverbinding naar het CRT PANEEL.
  Hef de kruising van de middelste horizontale blauwe en rode lijn en de kruising van de middelste vertikale blauwe en rode lijn op door het in vertikale richting kantelen van de deflekieunit. Staat de deflektieunit in de goede stand plaats dan rubber wig (1) , waarvan het papieren strookje niet is verwijderd, aan de bovenzijde (figuur 4a) of onderzijde (figuur 5a).
  Figuur 4a geldt voor het geval de unit naar boven werd gekanteld en figuur 5a voor het geval de unit naar beneden werd gekanteld.
- Door het in horizontale richting kantelen van de deflektieunit worden nu zowel de horizontale blauwe en rode lijnen boven en onder in het beeld als de vetikale blauwe en rode lijnen links en rechts in het beeld op elkaar gelegd.
  Staat de deflektieunit in de goede stand, plaats dan wiggen (2) en (3), waarvan de papierenstrip verwijderd is, volgens figuur 4b of 5b. Druk het lijmstuk van deze wiggen stevig tegen het glas van de beeldbuis.
- Plaats nu wig (4) volgens figuur 4c of 5c en druk het lijmstuk stevig aan.
- Verwijder wig (1) zodat de situatie volgens figuur 4d of figuur 5d ontstaat.
- Schakel het groene kanon in, door de bijbehorende kabelverbinding naar het CRT PANEEL weer op de oorspronkelijke plaats te monteren.

(F) REGLAGES ELECTRIQUES

1. Réglages sur les châssis

1.1 Tension d'alimentation B+ (3131, 3138)

- Appliquer le signal vidéo (mire quadrillée) à l'appareil.
- Ajuster le régulateur de luminosité 3318 et le régulateur de contraste 3312 sur le minimum.
- Placer les potentiomètres 3138 et 3131 en position médiane (il s'agit d'un pré-réglage).
- Raccorder un appareil de mesure de tension continue entre le condensateur 2123 (B+) et la masse.
- Mettre l'appareil en circuit.
- Injecter un signal vidéo en "MODE 31,5 kHz" et ensuite régler la tension d'alimentation (B+) sur 87 V, à l'aide du potentiomètre 3131.
- Injecter alors un signal vidéo en MODE 35,2 kHz, 35,5 kHz ou 37,8 kHz. (Ceci dépend du numéro de type). A l'aide du potentiomètre régler alors la tension d'alimentation sur les valeurs suivantes.
  A) MONITEUR avec "MODE 35,2 kHz" sur 99 V.
  B) MONITEUR avec "MODE 35,5 kHz" sur 99,2 V.
  C) MONITEUR avec "MODE 37,8 kHz" sur 108,2 V.

1.2 Synchronisation horizontale (3425, 3421)

- Appliquer le signal vidéo (mire quadrillée) à l'appareil.
- Court-circuiter avec la masse le point de rencontre de la résistance 3423 et du condensateur 2410 (de ce fait, le signal de synchronisation de ligne externe, sur la broche 3 du CI7406 est mis hors circuit).
- Appliquer un signal vidéo en "MODE 31,5 kHz" au moniteur pour régler ensuite l'image, à l'aide du potentiomètre 3425, de telle manière qu'elle soit bien droite.
- Appliquer alors un signal vidéo en "MODE 35,2 kHz ou 35,5 kHz ou 37,8 kHz". (Ceci dépend du numéro de type).
  A l'aide du potentiomètre 3421 régler ensuite l'image de telle manière qu'elle soit bien droite également.
- Eliminer le court-circuit entre la masse et le point de rencontre 3423/2410.

1.3 Réglages relatifs à la géométrie de l'image

Généralités:

- Appliquer le signal vidéo (mire quadrillée) à l'appareil.
- Placer les potentiomètres 3416 ("H shift") et 3524 ("V shift") en position médiane.
- Placer le régulateur de contraste en "position de déclic" et le régulateur de luminosité sur le minimum.

1.3.1 Centrage horizontal de l'image (3452, 3413, 3414)

- Injecter le signal vidéo en "MODE 31,5 kHz" (480 lignes).
  A l'aide du potentiomètre 3452, ajuster le centrage horizontal de l'image de la "mire du blanc".
- A l'aide du potentiomètre 3413, ajuster le centrage horizontal de l'image pour le signal vidéo affiché.
- Appliquer un signal vidéo en "MODE 35,2 kHz ou 35,5 kHz ou 37,8 kHz". (Ceci dépend du numéro de type).
  A l'aide du potentiomètre 3414 ajuster le centrage horizontal de l'image affichée.

1.3.2 Hauteur de l'image (3539, 3538, 3537, 3536)

- Injecter le signal vidéo en "MODE 31,5 kHz" (480 lignes).
  A l'aide du potentiomètre 3539, régler la hauteur de l'image sur 180 mm.
- Injecter le signal vidéo en "MODE 31,5 kHz" (400 lignes).
  A l'aide du potentiomètre 3538, régler la hauteur de l'image sur 180 mm.
- Injecter le signal vidéo en "MODE 31,5 kHz" (350 lignes).
  A l'aide du potentiomètre 3537, régler la hauteur de l'image sur 180 mm.
- Appliquer un signal vidéo en "MODE 35,2 kHz ou 35,5 kHz ou 37,8 kHz". (Ceci dépend du numéro de type).
  A l'aide du potentiomètre 3536, ajuster la hauteur de l'image sur 180 mm.

1.3.3 Largeur de l'image (3553, 3558)

- Injecter le signal vidéo en "MODE 31,5 kHz" (480 lignes).
  A l'aide du potentiomètre 3553, régler la largeur de l'image sur 240 mm.
- Appliquer un signal vidéo en "MODE 35,2 kHz ou 35,5 kHz ou 37,8 kHz". (Ceci dépend du numéro de type).
  A l'aide du potentiomètre 3558, ajuster la largeur de l'image sur 240 mm.

1.3.4 Correction du coussin est-ouest (3544, 3546)

- Injecter le signal vidéo en "MODE 31,5 kHz" (480 lignes).
  A l'aide du potentiomètre 3544, rendre aussi droites que possible les ligne verticales aux côtés extrême gauche et extrême droite de l'image.
- Appliquer un signal vidéo en "MODE 35,2 kHz ou 35,5 kHz ou 37,8 kHz". (Ceci dépend du numéro de type).
  A l'aide du potentiomètre 3546, rendre aussi droites que possible les ligne verticales aux côtés extrême gauche et extrême droite de l'image.

1.3.5 Centrage vertical de l'image , optique (3524)

- Injecter le signal vidéo en "MODE 31,5 kHz.
  A l'aide du potentiomètre externe 3524, ajuster le centrage de l'image affichée.

1.4 Réglages de:

- VG2 (bouton inférieur sur le transformateur de ligne)
- Points de coupure du tube image (3373, 3376, 3379)
- Mire de blanc "D" (3321, 3324, 3327, 3316)

- Disposer les potentiomètres de réglage 3321, 3324, 3327, 3379, 3376 et 3373 en position médiane.
- Injecter au moniteur un signal vidéo (mire de blanc à 100 %) en "MODE 31,5 kHz" (480 lignes).
- Placer le régulateur de luminosité 3318 en position de déclic et le régulateur de contraste 3112 ainsi que le potentiomètre de sous-contraste 3316 sur le minimum.
- Régler le potentiomètre VG2 du transformateur de ligne (bouton inférieur) sur le minimum.
- Régler la tension VG2 à l'aide du potentiomètre VG2, de telle manière que l'une des couleurs rouge, verte ou bleue soit tout juste visible sur l'écran.
- Régler ensuite les potentiomètres de coupure des deux autres couleurs (3373, 3376 ou 3379) de telle manière que ces couleurs donnent la même luminosité que la première, ce qui permet d'obtenir une couleur de fond (trame) correcte.
- Ajuster le régulateur de luminosité 3318 sur le maximum afin de contrôler à nouveau la couleur du fond (trame). Ensuite, faire repasser le régulateur de luminosité en position de déclic.
- Placer le potentiomètre de sous-contraste 3316 en position médiane et le régulateur de contraste en position de déclic.
- Régler le potentiomètres 3321, 3324 et 3327 de telle manière que chacune des trois couleurs produise une luminosité égale sur l'écran, ce qui donne lieu à un réglage optimal de la mire de blanc "D".
- Au besoin, le potentiomètre de sous-contraste 3316 pourra être utilisé pour optimaliser la luminosité sur l'écran.
- Ajuster le régulateur de contraste sur le maximum pour contrôler à nouveau le rendu des couleurs.

1.5 Focalisation (bouton supérieur du transformateur de ligne)

- Injecter au moniteur un signal vidéo ("M" character) en "MODE 31,5 kHz" (480 lignes).
- Placer le régulateur de luminosité en position de déclic et le régulateur de contraste sur le maximum.
- Régler la focalisation à l'aide du bouton supérieur du transformateur de ligne, de telle manière que, sur les deux tiers des lignes diagonales (à compter à partir du centre vers les quatre coins), l'image soit aussi nette que possible.

2. Réglages image

Remarques:
- Les réglages suivants ne peuvent être réalisés que si les appareils en question sont équipés d'une unité de déflexion interchangeable.
- Si l'on remplace un tube image "combi" il ne faudra pas effectuer de réglages image car ceux-ci sont déja realises en usine.
- Les réglages de pureté des couleurs et de convergence décrits ci–dessous ne doivent être effectués que dans le cas où un nouveau réglage complet s'avère nécessaire ou bien lorsqu'un nouveau tube image a été monté. Dans les autres cas, par exemple lors du remplacement de l'unité de déflexion, il ne sera pas nécessaire de remplacer les ailettes en caoutchouc (G sur la figure 3). Il suffira alors de procéder aux corrections au moyen de l'unité multipôle.
- Le réglage de focalisation decrit sous 1.5 doit etre effectué pour les réglages image.

2.1 Pureté des couleurs, voir figure 3

- Détacher la vis de fixation "F" de l'unité de déflexion
- Faire coulisser l'unité de déflexion et enlever les 3 ailettes en caoutchouc "G"
- Faire glisser l'unité de déflexion autant que possible vers l'avant contre le verre du cône du tube image et serrer la vis de fixation "F" de façon que l'unité de déflexion puisse un peu glisser.
- Placer l'unité multipôle dans la position indiquée sur la figure; serrer la vis "A" et tourner l'anneau de fixation "B" vers la gauche.
- Placer l'appareil avec la face avant vers l'Est ou l'Ouest et mettre l'appareil en circuit. Appliquer une mire quadrillée et mettre la commande de luminosité au maximum. Faire chauffer l'appareil pendant 10 minutes.
- Régler la convergence statique au moyen des languettes "C" et "D" (voir éventuellement le point 2.2).
- Tourner 3524 pour le centrage vertical en position médiane. Débrancher les canons vert et bleu en retirant les connexions correspondantes vers le panneau CRT
- En tournant les anneaux de pureté de couleur à l'aide des languettes "E", le trait vertical rouge se trouve autant que possible au centre de l'écran et la ligne centrale horizontale doit se trouver aussi droite que possible.
- Appliquer un signal de mire nue et vérifier que le trait rouge se trouve bien au centre de l'écran. Si ce n'est pas le cas, appliquer à nouveau la mire quadrillée et faire glisser le trait rouge dans la direction voulue tout en veillant à ce que l'image ne soit pas trop déplacée dans le sens vertical.
- Appliquer le signal de mire nue et faire glisser l'unité de déflexion jusqu'à ce que la surface totale de l'écran soit uniformément rouge.
- Brancher les canons du vert et du bleu. Sur l'image blanc obtenue à présent aucune tache de couleur ne doit apparaître. Si c'est le cas, cela peut être corrigé en faisant tourner quelque peu les anneaux de pureté de couleur "E" ou en faisant glisser un peut l'unité de déflexion.
- Bien serrer la vis "F"
- Régler le centrage vertical avec 3524
- Continuer à régler la convergence statique puis dynamique.

2.2 Convergence statique, voir figure 3

- Appliquer une mire quadrillée et faire chauffer l'appareil pendant 10 minutes
- Débrancher le canon du vert en détachant la connexion correspondante vers le panneau CRT et en tournant vers la gauche l'anneau de fixation "B"
- En tournant les anneaux quadripôles par les languettes "C" la mire quadrillée du rouge et celle du bleu se superposent au centre de l'écran.
- Brancher le canon du vert en remettant la connexion correspondante vers le panneau CRT à sa place orignale et retirer le canon du bleu en détachant la connection vers le panneau crt.
- En tournant les anneaux à six pôles par les languettes "D" la mire quadrillée du rouge et celle du vert se superposent au centre de l'écran
- Rebrancher le canon du bleu en remettant la connexion correspondante vers le panneau CRT à sa place orginale et serrer l'anneau "B".

2.3 Convergence dynamique

Remarque:
La convergence dynamique est réalisée par l'inclinaison verticale et horizontale de l'unité de déflexion. Pour fixer une bonne position de l'unité de déflexion, trois ailettes de caoutchouc sont placées entre le verre du cône du tube image et l'unité de déflexion conformément aux figures 4d ou 5d.
Ces ailettes sont disponibles en deux épaisseurs. Une ailette de 7 mm d'épaisseur est disponible sous le code 4822 462 40356 et l'autre, d'une épaisseur de 11 mm, sous le code 4822 462 40357

- Vérifier tout d'abord la pureté des couleurs et la convergence statique
- Appliquer une mire quadrillée et débrancher le canon du vert en détachant la connexion correspondante vers le panneau CRT
- Supprimer le croisement de la ligne médiane horizontale du bleu et du rouge et la ligne médiane verticale du bleu et du rouge en faisant basculer l'unité de déflexion dans le sens vertical. Si l'unité de déflexion est dans la bonne position, placer l'ailette de caoutchouc (1), dont la bande de papier n'est pas ôtée sur la partie supérieure (figure 4a) ou inférieure (figure 5a)
  La figure 4a se rapporte au cas où l'unité de déflexion est basculée vers le haut et la figure 5a au cas où elle est basculée vers le bas.
- En faisant basculer l'unité de déflexion à l'horizontale, les lignes horizontales du bleu et du rouge du haut et du bas de l'image ainsi que les lignes verticales du bleu et du rouge sur la gauche et sur la droite se superposent.
  Si l'unité de déflexion se trouve en bonne position, placer alors les ailettes (2) et (3), dont la bandelette de papier a été enlevée, conformément à la figure 4b ou 5b. Presser vigoureusement la partie adhésive de ces ailettes contre le verre du tube image.
- Disposer à présent l'ailette (3) conformément à la figure 4c ou 5c et appuyer fortement sur la partie adhésive.
- Enlever l'ailette (1) afin d'obtenir la situation telle que représentée sur la figure 4d ou 5d.
- Mettre le canon du vert en circuit, en remettant la connexion correspondante vers le panneau CRT à sa place originale.

(D) ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

1. EINSTELLUNGEN AUF DEN LEITERPLATTEN

1.1 B + Versorgungsspannung (3131, 3138)

- Dem Gerät ein Videosignal (Gittermuster) zuführen.
- Helligkeitseinsteller 3318 und Kontrasteinsteller 3312 auf niedrigsten Wert stellen.
- Einstellpotentiometer 3138 und 3131 in Mittelstellung drehen (Voreinstellung).
- Zwischen Kondensator 2123 (B +) und Masse Gleichspannungsmesser anschließen.
- Gerät einschalten.
- Ein Videosignal im "31,5-kHz-MODUS" zuführen; anschließend die Versorgungsspannung (B +) mit Einstellpotentiometer 3131 auf 87 V einstellen.
- Dann (je nach Typennummer) ein Videosignal im "35,2-kHz-", "35,5-kHz-" oder "37,8-kHz-MODUS" zuführen. Anschließend die Versorgungsspannung mit Einstellpotentiometer auf folgende Werte einstellen:
  A) MONITOR mit "35,2-kHz-MODUS" auf 99 V
  B) MONITOR mit "35,5-kHz-MODUS" auf 99,2 V
  C) MONITOR mit "37,8-kHz-MODUS" auf 108,2 V

1.2 Horizontalsynchronisierung (3425, 3421)

- Dem Gerät ein Videosignal (Gittermuster) zuführen.
- Knotenpunkt von Widerstand 3423 und Kondensator 2410 mit Masse kurzschließen (dadurch wird das externe Zeilensynchronisiersignal auf Stift 3 von IC 7406 abgeschaltet).
- Dem Monitor ein Videosignal im "31,5-kHz-MODUS" zuführen; anschließend mit Einstellpotentiometer 3425 das Bild so einstellen, daß es gerade steht.
- Dann (je nach Typennummer) ein Videosignal im "35,2-kHz-", "35,5-kHz-" oder "37,8-kHz-MODUS" zuführen.

Anschließend mit Einstellpotentiometer 3421 das Bild so einstellen, daß es ebenfalls gerade steht.

- Den Kurzschluß zwischen Knotenpunkt 3423/2410 und Masse aufheben.

1.3 Bildgeometrie-Einstellungen (3452, 3413, 3414)

Allgemeines:

- Dem Gerät ein Videosignal (Gittermuster) zuführen.
- Potentiometer 3416 ("H-Shift") und 3524 ("V-Shift") in Mittelstellung drehen.
- Kontrasteinsteller in Rast-Stellung drehen und Helligkeitseinsteller auf den niedrigsten Wert stellen.

1.3.1 Horizontale Bildzentrierung

- Videosignal im "31,5-kHz-MODUS" (480 Zeilen) zuführen.
- Mit Einstellpotentiometer 3452 das Blankraster genau zentrieren.
- Mit Einstellpotentiometer 3413 das wiedergegebene Videosignal genau zentrieren.
- Je nach Typennummer Videosignal im "35,2-kHz-", "35,5-kHz-" oder "37,8-kHz-MODUS" zuführen.
- Mit Einstellpotentiometer 3414 das wiedergegebene Bild genau zentrieren.

1.3.2 Bildhöhe (3539, 3538, 3537, 3536)

- Videosignal im "31,5-kHz-MODUS" (480 Zeilen) zuführen.
- Mit Einstellpotentiometer 3539 die Bildhöhe auf 180 mm einstellen.
- Videosignal im "31,5-kHz-MODUS" (400 Zeilen) zuführen.
- Mit Einstellpotentiometer 3538 die Bildhöhe auf 180 mm einstellen.
- Videosignal im "31,5-kHz-MODUS" (350 Zeilen) zuführen.
- Mit Einstellpotentiometer 3537 die Bildhöhe auf 180 mm einstellen.
- Je nach Typennummer Videosignal im "35,2-kHz-", "35,5-kHz" oder "37,8-kHz-MODUS" zuführen.
- Mit Einstellpotentiometer 3536 die Bildhöhe auf 180 mm einstellen.

1.3.3 Bildbreite (3553, 3558)

- Videosignal im "31,5-kHz-MODUS" (480 Zeilen) zuführen.
- Mit Potentiometer 3553 die Bildbreite auf 240 mm einstellen.
- Je nach Typennummer Videosignal im "35,2-kHz-", "35,5-kHz-" oder "37,8-kHz-MODUS" zuführen.
- Mit Potentiometer 3558 die Bildbreite auf 240 mm einstellen.

1.3.4 Ost-West-Kissen-Korrektur (3544, 3546)

- Videosignal im "35,5-kHz-MODUS" (480 Zeilen) zuführen.
- Mit Potentiometer 3544 die vertikalen Zeilen am linken und rechten Bildrand so gerade wie möglich einstellen.
- Je nach Typennummer Videosignal im "35,2-kHz", "35,5-kHz-" oder "37,8-kHz-MODUS" zuführen.
- Mit Potentiometer 3546 die vertikalen Zeilen am linken und rechten Bildrand so gerade wie möglich einstellen.

1.3.5 Vertikale Bildzentrierung (3524)

- Videosignal im "31,5-kHz-"-MODUS" zuführen.
- Potentiometer 3524 das wiedergegebene Bild genau zentrieren.

Potentiometer 3524 ist der externe Regler, der auch vom Anwender benutzt werden kann.

1.4 Einstellungen von:

- VG2 (unterster Knopf am Zeilentrafo)
- Bildröhrensperrpunkte (3373, 3376, 3379)
- Weiß "D" (3321, 3324, 3327, 3316)

- Einstellpotentiometer 3321, 3324, 3327, 3379, 3376 und 3373 in Mittelstellung drehen.
- Dem Monitor ein Videosignal (100% Weißbild) im "31,5-kHz-MODUS" (480 Zeilen) zuführen.
- Helligkeitseinsteller 3318 in Rast-Stellung drehen und Kontrasteinsteller 3112 sowie Kontrastfeineinsteller 3316 auf kleinsten Wert einstellen.
- VG2-Potentiometer (unterster Knopf am Zeilentrafo) auf kleinsten Wert stellen.
- Die VG2-Spannung mit dem VG2-Potentiometer so einstellen, daß eine der Farben rot, grün oder blau eben sichtbar wird.
- Anschließend die Potentiometer für den Sperrpunktabgleich der beiden übrigen Farben (3373, 3376 oder 3379) zur Einstellung der richtigen Hintergrundfarbe (Raster) so einstellen, daß beide Farben genauso hell erscheinen wie die erste.
- Helligkeitseinsteller 3318 zur Überprüfung der Hintergrundfarbe (Raster) auf Maximalwert einstellen. Anschließend Helligkeitseinsteller wieder in Rast-Stellung drehen.
- Den Kontrastfeineinsteller 3316 in Mittelstellung und den Kontrasteinsteller in Rast-Stellung drehen.
- Mit Potentiometer 3321, 3324 und 3327 alle drei Farben auf gleiche Helligkeit einstellen. Die "Weiß-D"-Einstellung ist damit optimal.
- Falls notwendig, mit Kontrastfeineinsteller 3316 die Bildschirmhelligkeit korrigieren.
- Kontrastregler auf Maximalwert stellen, um die Farbwiedergabe noch einmal zu überprüfen.

1.5 Fokussierung (oberster Knopf am Zeilentrafo)

- Dem Monitor ein Videosignal ("M" character) im "31,5-kHz-MODUS" (480 Zeilen) zuführen.
- Den Helligkeitseinsteller in Rast-Stellung drehen und den Kontrasteinsteller auf Maximalwert einstellen.
- Das Bild mit dem obersten Knopf am Zeilentrafo so fokussieren, daß es auf 2/3 der Bilddiagonalen (von der Bildmitte aus gerechnet) möglichst scharf ist.

2. BILDEINSTELLUNGEN

Anmerkungen:
- Die nachstehend beschriebenen Einstellungen gelten nur für Geräte, die mit einer auswechselbaren Ablenkeinheit ausgestattet sind.
- Beim Austausch einer "Kombibildröhre" sind keine Bildeinstellungen erforderlich, da diese bereits werkseitig durchgeführt wurden.
- Die nachstehend beschriebenen Farbreinheits- und Konvergenzeinstellungen brauchen nur dann vorgenommen zu werden, wenn eine völlig neue Einstellung erforderlich ist oder wenn eine neue Bildröhre eingebaut wurde. In anderen Fällen – z.B. nach dem Auswechseln der Ablenkeinheit – ist es meistens nicht nötig, die Gummikeile (G in Abbildung 3) zu entfernen. Man kann sich dann auf Korrekturen mit der Multipol–Einheit beschränken.
- Vor den Bildeinstellungen muss die unter 1.5 beschriebene Fokussierung durchgeführt werden.

2.1 Farbreinheit, siehe Abbildung 3

- Befestigungsschraube "F" der Ablenkeinheit lockern.
- Ablenkeinheit verschieben und die drei Gummikeile "G" entfernen.
- Ablenkeinheit so weit wie möglich nach vorne an das Glas des Bildröhrenkonus heranschieben und Befestigungsschraube "F" so anziehen, daß sich die Ablenkeinheit noch etwas verschieben läßt.
- Multipol–Einheit in die abgebildete Stellung bringen; Schraube "A" fest anziehen und Verankerungsring "B" nach links drehen.
- Gerät mit der Vorderseite nach Osten oder Westen aufstellen und einschalten. Gittermuster zuführen und Helligkeitseinsteller voll aufdrehen. Gerät 10 Minuten lang aufheizen lassen.
- Mit den Lippen "C" und "D" die statische Konvergenz einstellen (siehe gegebenenfalls unter Punkt 2.2).
- 3524 für die vertikale Zentrierung in Mittelstellung drehen. Die Kanonen für Grün und Blau durch Abtrennen der Kabelverbindungen zur CRT-Leiterplatte ausschalten.
- Durch Verdrehen der Farbreinheitsringe mit den Lippen "E" wird nun die vertikale rote Bahn so genau wie möglich in Schirmmitte gebracht. Dabei muß auch die mittlere horizontale Linie so gerade wie möglich sein.
- Blankrastersignal zuführen und kontrollieren, ob die rote Bahn wirklich in Schirmmitte steht. Ist dies nicht der Fall, Gittermuster wieder einschalten und die rote Bahn in der richtigen Richtung verschieben. Dabei ist darauf zu achten, daß sich das Bild in vertikaler Richtung nicht zuviel verschiebt.
- Blankrastersignal zuführen und Ablenkeinheit verschieben, bis die ganze Bildfläche gleichmäßig rot ist.
- Kanonen für Grün und Blau wieder einschalten. Das weiße Bild, das nun entsteht, darf keine Farbflecken enthalten. Sollte dies jedoch der Fall sein, kann eine kleine Korrektur vorgenommen werden, indem man die Farbreinheitsringe "E" etwas verdreht bzw. die Ablenkeinheit etwas verschiebt.
- Schraube "F" fest anziehen.
- Mit 3524 die vertikale Zentrierung einstellen.
- Mit der statischen und danach mit der dynamischen Konvergenzeinstellung fortfahren.

2.2 Statische Konvergenz; siehe Abbildung 3.

- Gittermuster zuführen und Gerät 10 Minuten lang aufheizen lassen.
- Die Kanone für Grün durch Abtrennen der Kabelverbindung zur CRT-Leiterplatte ausschalten. Verankerungsring "B" linksherum drehen.
- Durch Verdrehen der Vierpolringe mit den Lippen "C" werden das rote und das blaue Gittermuster im Zentrum des Bildschirms zur Deckung gebracht.
- Die Kanone für Grün wieder einschalten. Dazu die Kabelverbindung zur CRT-Leiterplatte wiederherstellen. Die Kanone für Blau durch Abtrennen der kabelverbindung zur CRT-leiterplatte ausschalten.
- Durch Verdrehen der Sechspolringe mit den Lippen "D" werden das rote und das grüne Gittermuster im Zentrum des Bildschirms zur Deckung gebracht.
- Die Kanone für Blau wieder einschalten. Dazu die Kabelverbindung zur CRT-Leiterplatte wiederherstellen. Ring "B" anziehen.

2.3 Dynamische Konvergenz

Anmerkung:
Die dynamische Konvergenz wird eingestellt, indem man die Ablenkeinheit senkrecht kippt und waagerecht schwenkt. Um die Ablenkeinheit in der richtigen Stellung zu fixieren, werden nach Abbildung 4d oder 5d drei Gummikeile zwischen dem Glas des Bildröhrenkonus und der Ablenkeinheit angebracht.
Diese Keile sind in zwei Dicken lieferbar: Ein Keil mit einer Dicke von 7mm unter der Codenummer 4822 462 40356 und ein Keil mit einer Dicke vom 11mm unter der Codenummer 4822 462 40357.

- Zuerst die Farbreinheit und die statische Konvergenz kontrollieren.
- Gittermuster zuführen und die Kanone für Grün durch Abtrennen der Kabelverbindung zur CRT-Leiterplatte ausschalten.
- Die Kreuzung der mittleren horizontalen blauen und roten Linie und die Kreuzung der mittleren vertikalen blauen und roten Linie durch Kippen der Ablenkeinheit in senkrechter Richtung beseitigen. Wenn die Ablenkeinheit sich in der richtigen Stellung befindet, den Gummikeil (1), ohne den Papersreifen zu entfernen an der Oberseite (Abbildung 4a) oder an der Unterseite (Abbildung 5a) anbringen.
  Abbildung 4a zeigt die Ablenkeinheit in nach oben gekippter Position und Abbildung 5a in nach unten gekippter Position.
- Durch das Schwenken der Ablenkeinheit in waagerechter Richtung werden nun sowohl die horizontalen blauen und roten Linien oben und unten im Bild als auch die vertikalen blauen und roten Linien links und rechts im Bild zur Deckung gebracht.
  Ist die Ablenkeinheit richtig ausgerichtet, die Keile (2) und (3), nach Entfernen des Papierstreifens entsprechend Abbildung 4b und oder 5b anbringen. Das lebeteil dieses Keils fest an das Glas der Bildröhre andrücken
- Nun Keil (4) nach Abbildung 4c oder 5c anbringen und Klebeteil fest andrücken.
- Keil (1) entfernen, so daß die Position der Ablenkeinheit Abbildung 4d oder Abbildung 5d entspicht.
- Die Kanone für Grün wieder einschalten. Dazu die Kabelverbindung zur CRT-Leiterplatte wieder herstellen.

(I) REGOLAZIONI ELETTRICHE

1. REGOLAZIONI SUI CIRCUITI STAMPATI

1.1 Tensione di alimentazione B+ (3131, 3138)

- Alimentare un segnale video all'apparecchio (segnale a reticolo).
- Regolare il controllo della luminosità 3318 e del contrasto 3312 al valore minimo.
- Regolare i potenziometri 3138 e 3131 nella posizione intermedia. (E' una preregolazione).
- Collegare un misuratore di tensioni continue tra il condensatore 2123 (B+) e la massa.
- Accendere l'apparecchio.
- Applicare un segnale video nel modo "31,5 kHz" e regolare in seguito la tensione di alimentazione (B+) con il potenziometro 3131 ad un valore di 87 V.
- Applicare in seguito un segnale video nel modo "35,2 kHz" o "35,5 kHz" o 37,8 kHz (in funzione del tipo) e regolare quindi la tensione di alimentazione (B+) con il potenziometro 3138 ai valori seguenti:
  A) Monitor con modo "35,2 kHz" a 99 V
  B) Monitor con modo "35,5 kHz" a 99,2 V
  C) Monitor con modo "37,8 kHz" a 108,2 V

1.2 Sincronizzazione verticale (3425, 3421)

- Alimentare un segnale video (segnale a reticolo) all'apparecchio.
- Cortocircuitare a massa il nodo della resistenza 3423 con il condensatore 2410. (In questa maniera viene escluso il segnale esterno di sincronizzazione delle linee).
- Applicare un segnale video nel modo "31,5 kHz" al monitor e regolare in seguito l'immagine con il potenziometro 3425 in modo che sia diritta.
- Applicare in seguito un segnale video nel modo "35,2 kHz" o "35,5 kHz" o "37,8 kHz" (in funzione del tipo) e regolare quindi l'immagine con il potenziometro 3421 in modo che sia ugualmente diritta.
- Eliminare il cortocircuito tra il nodo 3423/2410 e la massa.

1.3 Regolazioni della geometria dell'immagine

Generalità:

- Alimentare un segnale video (segnale a reticolo) all'apparecchio.
- Regolare i potenziometri 3415 ("H Shift") e 3524 ("V Shift") nella posizione intermedia.
- Regolare il controllo del contrasto nella posizione "click" ed il controllo della luminosità al valore minimo.

1.3.1 Centraggio orizzontale dell'immagine (3452, 3413, 3414)

- Applicare un segnale video nel modo "31,5 kHz" (480 linee).
  Regolare il potenziometro 3452 in modo che l'immagine "del raster bianco" sia ben centrata in senso orizzontale.
- Regolare il potenziometro 3413 in modo che l'immagine del segnale video riprodotto sia ben centrata in senso orizzontale.
- Applicare un segnale video nel modo "35,2 kHz" o "35,5 kHz" o "37,8 kHz" (in funzione del tipo) e regolare il potenziometro 3414 in modo che il centraggio orizzontale dell'immagine riprodotta risulti corretto.

1.3.2 Altezza dell'immagine (3539, 3538, 3537, 3536)

- Applicare un segnale video nel modo "31,5 kHz" (480 linee).
  Regolare l'altezza dell'immagine con il potenziometro 3539 ad un valore di 180 mm.
- Applicare un segnale video nel modo "31,5 kHz" (400 linee).
  Regolare l'altezza dell'immagine con il potenziometro 3538 ad un valore di 180 mm.
- Applicare un segnale video nel modo "31,5 kHz" (350 linee).
  Regolare l'altezza dell'immagine con il potenziometro 3537 ad un valore di 180 mm.
- Applicare un segnale video nel modo "35,2 kHz" o "35,5 kHz" o "37,8 kHz" (in funzione del tipo) e regolare l'altezza dell'immagine con il potenziometro 3536 ad un valore di 180 mm.

1.3.3 Larghezza dell'immagine (3553, 3558)

- Applicare un segnale video nel modo "31,5 kHz" (480 linee).
  Regolare la larghezza dell'immagine con il potenziometro 3553 ad un valore di 240 mm.
- Applicare un segnale video nel modo "35,2 kHz" o "35,5 kHz" o "37,8 kHz" (in funzione del tipo) e regolare la larghezza dell'immagine con il potenziometro 3558 ad un valore di 240 mm.

1.3.4 Correzione Est-Ovest (3544, 3546)

- Applicare un segnale video nel modo "31,5 kHz" (480 linee).
  Regolare il potenziometro 3544 in modo che le linee verticali a sinistra e destra siano più diritte possibili.
- Applicare un segnale video nel modo "35,2 kHz" o "35,5 kHz" o "37,8 kHz" (in funzione del tipo) e regolare il potenziometro 3546 in modo che le linee verticali a sinistra e destra siano più diritte possibili.

1.3.5 Centraggio verticale dell'immagine (3524)

- Applicare un segnale video nel modo "31,5 kHz".
- Regolare il potenziometro esterno 3524 in modo che il centraggio verticale dell'immagine riprodotta risulti corretto.

1.4 Regolazioni di:

- VG2 (tasto inferiore sul trasformatore di linea)
- Punti d'interdizione del cinescopio (3373, 3376, 3379)
- Bianco "D" (3321, 3324, 3327, 3316)

- Regolare i potenziometri 3321, 3324, 3327, 3379, 3376 e 3373 nella loro posizione intermedia.
- Applicare un segnale video (100% bianco) nel modo "31, 5 kHz" (480 linee) al monitor.
- Regolare il controllo della luminosità 3318 nella posizione "click" ed il controllo del contrasto 3312 ed il potenziometro di regolazione del subcontrasto 3316 al valore minimo.
- Regolare il potenziometro VG2 sul trasformatore di linea (tastpo inferiore) al valore minimo.
- Regolare la tensione di VG2 con il potenziometro VG2 in modo che sullo schermo diventi appena visibile uno dei colori rosso, verde o blu.
- Regolare in seguito i potenziometri "cut off" degli altri due colori non ancora visibili (3373, 3376 o 3379) in modo che questi colori forniscano una stessa resa di luce del primo colore. In questa maniera è assicurato un corretto colore di fondo (raster).
- Regolare il controllo della luminosità 3318 al valore massimo onde controllare di nuovo il colore di fondo (raster). In seguito rimettere il controllo della luminostà nella posizione "click".
- Regolare il potenziometro del subcontrasto 3316 nella posizione intermedia ed il controllo del contrasto nella posizione "click".
- Regolare i potenziometri 3321, 3324 e 3327 in modo che tutti i tre colori forniscano una stessa luminosità sullo schermo per cui verà ottenuta un'ottimale regolazione del "bianco D".
- Se necessario, correggere la luminosità sullo schermo con il potenziometro del subcontrasto 3316.
- Regolare il controllo del contrasto al valore massimo onde controllare di nuovo la riproduzione dei colori.

1.5 Messa a fuoco (tasto superiore sul trasformatore di linea)

- Alimentare un segnale video ("M" character) nel modo "31,5 kHz" (480 linee al monitor.
- Regolare il controllo della luminosità nella posizione "click" ed il controllo del contrasto al valore massimo.
- Focalizzare l'immagine con il tasto superiore sul trasformatore di linea in modo che a 2/3 delle linee diagonali (contate dal centro verso i 4 angoli) risulti più nitida possibile.

2. REGOLAZIONI DELL'IMMAGINE

Note:

- Le seguenti regolazioni sono solamente di applicazione per apparecchi equipaggiati di un'unità di deviazione sostituibile.
- Se viene sostituito un cinescopio 'combi' non è necessario procedere alle regolazioni dell'immagine in quanto sono già effettuate nella fabbrica
- Le regolazioni della purezza dei colori e della convergenza descritte in seguito devono essere eseguite soltanto in caso occorra una completa nuova regolazione od in caso il cinescopio sia stato sostituito. In tutti gli altri casi, ad esempio dopo la sostituzione dell'unità di deflessione, nella maggior parte dei casi non è necessario rimuovere i cunei di gomma (G nella Fig.3). In una tale situazione è sufficiente apportare piccole correzioni con l'unità multipolare.
- La messa a fuoco dell'immagine descritta al punto 1.5 deve essere effettuata prima delle regolazioni dell'immagine.

2.1 Purezza dei colori (Fig.3)

- Allentare la vite di fissaggio "F" dell'unità di deflessione.
- Spostare l'unità di deflessione e rimuovere i tre cunei di gomma "G".
- Spostare l'unità di deflessione il più possibile in avanti contro il vetro del cono del cinescopio e serrare la vite di fissaggio "F" finchè sia possibile spostare alquanto l'unità di deflessione.
- Sistemare l'unità multipolare come da figura; serrare la vite di fissagio "A" e girare l'anello di sicurezza "B" verso sinistra.
- Posizionare l'apparecchio con il frontale orientato verso l'est o l'ovest ed accenderlo. Alimentare un segnale a reticolo e regolare il controllo della luminosità al valore massimo. Far riscaldare l'apparecchio per 10 minuti.
- Regolare la convergenza statica con le linguette "C" e "D" (se necessario consultare il punto 2.2).
- Girare il potenziometro 3524 per il centraggio verticale nella posizione intermedia. Disinserire il cannone del verde e del blu staccando i relativi cavi di collegamento verso il pannello CRT.
- Girando gli anelli di regolazione della purezza dei colori con le linguette "E", regolare la barra rossa verticale il più possibile al centro dello schermo assicurandosi che anche la linea centrale orizzontale sia più diritta possibile.
- Alimentare un segnale di quadro bianco e controllare che la barra rossa si trovi al centro dello schermo. In caso contrario, alimentare di nuovo un segnale a reticolo e spostare la barra rossa nella giusta direzione facendo attenzione che l'immagine non venga eccessivamente spostata in senso verticale.
- Alimentare il segnale di quadro bianco e spostare l'unità di deflessione finchè l'intera superficie dello schermo sia uniformemente rossa.
- Inserire i cannoni del verde e del blu. Nell'immagine bianca così ottenuta non può essere presente alcuna macchia colorata. In caso contrario, effettuare una piccola correzione girando leggermente gli anelli di regolazione della purezza dei colori "E" e/o spostando alquanto l'unità di deflessione.
- Serrare la vite di fissaggio "F".
- Regolare il centraggio verticale con il potenziometro 3524.
- Procedere alla regolazione della convergenza statica ed in seguito della convergenza dinamica.

2.2 Convergenza statica (Fig.3)

- Alimentare un segnale a reticolo e far riscaldare l'apparecchio per 10 minuti.
- Disinserire il cannone del verde staccando il relativo cavo di collegamento verso il pannello CRT e girando l'anello di sicurezza "B: verso sinistra.
- Girare gli anelli quattropolari con le linguette "C" in modo da sovrapporre il reticolo rosso e blu al centro dello schermo.
- Inserire il cannone del verde montando il relativo cavo di collegamento verso il pannello CRT al posto primitivo e disinserire il cannone del blu staccando il relativo cavo di collegamento verso il pannello CRT.
- Girare gli anelli quattropolari con le linguette "D" in modo da sovrapporre il reticolo rosso e verde al centro dello schermo.
- Inserire il cannone del blu montando il relativo cavo di collegamento verso il pannello CRT al posto primitivo e serrare l'anello di sicurezza "B".

2.3 Convergenza dinamica

Nota:
La convergenza dinamica viene regolata ribaltando l'unità di deflessione in senso verticale e orizzontale. Onde fissare l'unità di deflessione nella corretta posizione, interporre tre cunei di gomma tra il vetro del cono del cinescopio e l'unità di deflessione come indicato nella Fig.4d o 5d.
Questi cunei sono disponibili in due spessori. Il cuneo dello spessore di 7 mm è disponibile al numero 4822 462 40356 e dello spessore di 11 mm al numero 4822 462 40357.

- Controllare prima la purezza dei colori e la convergenza statica.
- Alimentare un segnale a reticolo e disinserire il cannone del verde staccando il cavo di collegamento verso il pannello CRT.
- Sopprimere l'intersezione delle linee centrali orizzontali e verticali blu e rosse ribaltando l'unità di deflessione in senso verticale. Se la posizione dell'unità di deflessione è corretta, interporre il cuneo di gomma (1) dalla parte superiore (Fig.4a) od inferiore (Fig.5a) senza togliere l'adesivo.
  La Fig.4a si riferisce alla situazione che l'unità sia ribaltata verso l'alto e la Fig.5b nel caso che l'unità sia ribaltata verso il basso.
- Ribaltando l'unità di deflessione in senso orizzontale si otterrà la sovrapposizione delle linee orizzontali blu e rosse in alto ed in basso sullo schermo e delle linee verticali blu e rosse a sinistra e destra sullo schermo. Quando l'unità di deflessione si trova nella buona posizione, interporre i cunei (2) e (3) con adesivo staccato come indicato nella Fig.4b o 5b. Premere il lato adesivo di questi cunei fermamente contro il vetro del cinescopio.
- Interporre il cuneo (4) come indicato nella Fig.4c o 5c e premere il lato adesivo fermamente.
- Togliere il cuneo (1) in modo da ottenere la situazione illustrata nella Fig.4d o 5d.
- Inserire il cannone del verde montando il relativo cavo di collegamento verso il pannello CRT al posto primitivo.

PARTSLIST

Cabinet parts (see exploded view)

100	4822 404 31084	Bracket fix. knobs
101	4822 413 31601	Knob controls
102	4822 430 10293	Front -/00T/05T/06T
	4822 430 10297	Front -/02T
103	4822 502 30619	Screw fix. back-cover
104	4822 438 10306	Back-cover
105	4822 432 92585	Fix. cover pedestal
106	4822 432 10828	Rotory pad
107	4822 462 10419	Pedestal bottom part
108	4822 462 40831	Pad
109	4822 404 31083	Bracket fix. power button
110	4822 492 52161	Spring for power button
111	4822 410 60637	Power button

Electrical parts not on PCB's (see exploded view)

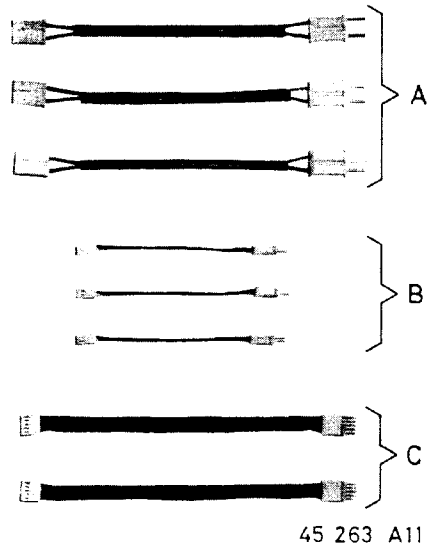
150	4822 131 20346	Picture tube type M34KBV80X-ITC
151	4822 157 62257	Degaussing coil
152	4822 321 60628	Interface cable
153	4822 265 20403	AC socket
153A	4822 253 30025	Fuse T2A 250V (ITEM 1102)
153B	4822 122 40602	Capacitor 1nF. 400V (ITEM 2191)
153C	4822 122 40602	Capacitor 1nF. 400V (ITEM 2192)
154	4822 276 11504	Power switch

Accessories

4822 321 22553	Mains cord -/00T/02T
4822 321 22555	Mains cord -/05T
4822 321 22554	Mains cord -/06T

Service auxilliary tools

4822 321 60582 Set extension cables

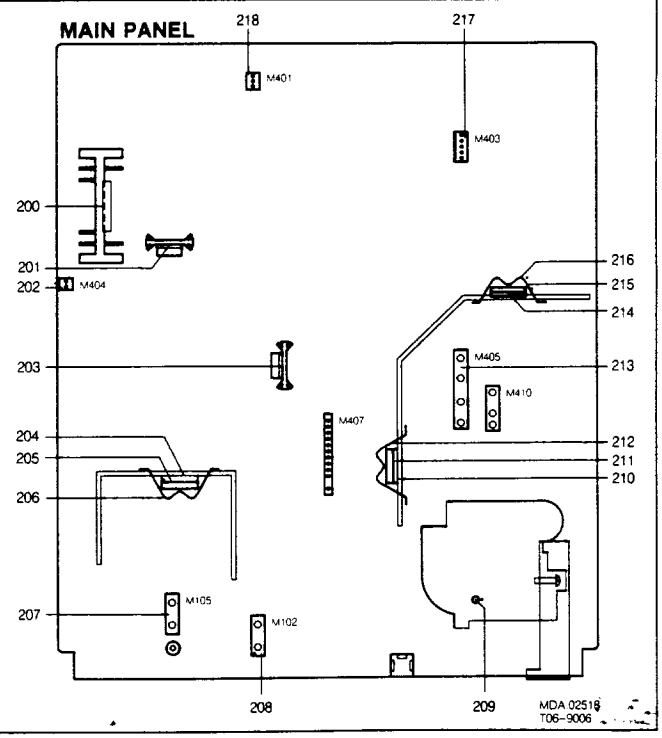


45 263 A11

MAIN PANEL

Mechanical parts

200	5322 390 20001	Silicon grease
201	5322 390 20011	Silicon grease
202	4822 265 20235	Socket (2p)
203	5322 390 20011	Silicon grease
204	5322 390 20011	Silicon grease
205	4822 255 40893	Insulation plate
206	4822 492 62076	Spring
207	4822 264 30312	Socket (2p)
208	4822 267 30987	Socket (2p)
209	4822 535 30095	Eye let (1.98 x 0.18 x 2.29)
210	5322 390 20011	Silicon grease
211	4822 255 40893	Insulation plate
212	4822 492 62076	Spring
213	4822 265 30375	Connector (4p)
214	5322 390 20011	Silicon grease
215	4822 255 40893	Insulation plate
216	4822 492 62076	Spring
217	4822 265 30784	Connector (5p)
218	4822 264 40276	Connector (3p)



3135	5322 116 53286	22k 1% 0,6W
3136	4822 116 52918	2k7 1% 0,6W
3137	4822 116 53083	15k 1% 0,6W
3138	4822 100 11141	10k Trim. lin.
3139	4822 050 22403	24k 5% 0,5W
3141	4822 050 21502	1k5 1% 0,6W
3150	4822 116 30341	6Ω 15% NTC
3151	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W
3152	4822 116 52188	27Ω 5% 0,5W
3153	4822 050 22003	20k 1% 0,6W
3154	4822 116 80542	82Ω 1W
3402	4822 116 53025	2k2 1% 0,6W
3403	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3404	4822 116 53105	3k3 1% 0,6W
3405	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3406	4822 116 53105	3k3 1% 0,6W
3407	4822 116 53025	2k2 1% 0,6W
3409	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3410	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3411	4822 116 53313	27k 1% 0,6W
3412	4822 116 53083	15k 1% 0,6W
3413	5322 100 11542	4k7 Trim. lin.
3414	5322 100 11543	47k Trim. lin.
3415	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3417	4822 116 53081	12k 1% 0,6W
3418	4822 116 52425	470Ω 5% 0,5W
3419	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3420	4822 116 52926	68k 1% 0,6W
3421	4822 100 11392	47k Trim. lin.
3422	4822 050 24703	47k 1% 0,6W
3423	4822 050 21502	1k5 1% 0,6W
3424	4822 116 53109	1k8 1% 0,6W
3425	4822 100 11319	4k7 Trim. lin.
3426	4822 116 53025	2k2 1% 0,6W
3427	4822 116 53109	1k8 1% 0,6W
3428	4822 116 80551	180Ω 5% 2W
3429	4822 116 53547	150k 1% 0,6W
3430	4822 116 53082	13k 1% 0,6W
3431	4822 116 52924	680Ω 1% 0,6W
3432	4822 116 52849	220Ω 1% 0,6W
3433	4822 116 53081	12k 1% 0,6W
3434	5322 116 53286	22k 1% 0,6W
3435	4822 116 52502	1M5 5% 0,5W
3436	4822 116 82454	820Ω 5%
3437	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3438	4822 113 80515	3Ω3 5% 5W
3439	4822 050 26809	68Ω 1% 0,6W
3440	4822 116 82455	7k5 0,25W
3441	4822 116 82452	220Ω 5%
3443	4822 052 10101	100Ω 5% 0,33W
3444	4822 052 10158	1Ω5 5% 0,33W
3445	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3447	4822 050 22209	22Ω 1% 0,6W
3448	4822 116 82053	470Ω 5% 1W
3449	4822 116 82053	470Ω 5% 1W
3450	4822 116 80555	18k 0,25W
3451	4822 052 10158	1Ω5 5% 0,33W
3452	4822 100 20647	100Ω 2W Potm.
3453	4822 116 80542	82Ω 1W
3454	4822 116 80542	82Ω 1W
3455	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3456	4822 116 80545	1k 5% 0,5W
3457	4822 116 52469	39k 1% 0,6W
	For first source picture tube type: M34KBV80X-ITC	
	4822 050 24303	43K 1% 0,6W
	For second source picture tube type: E8253B22-TC05ETHT	

3458	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3459	4822 116 52391	1k 5% 0,5W
3460	4822 116 52215	220Ω 5% 0,5W
3461	4822 116 52391	1k 5% 0,5W
3462	5322 116 53286	22k 1% 0,6W
3463	5322 116 53286	22k 1% 0,6W
3464	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3465	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3466	4822 116 80556	120k 0,25W
3467	4822 116 52215	220Ω 5% 0,5W
3468	5322 116 53286	22k 1% 0,6W
3469	5322 116 53286	22k 1% 0,6W
3471	4822 116 53109	1k8 1% 0,6W
3472	4822 116 52918	2k7 1% 0,6W
3501	4822 116 53025	2k2 1% 0,6W
3502	4822 116 52391	1k 5% 0,5W
3503	4822 116 52391	1k 5% 0,5W
3504	4822 116 52332	10Ω 5% 0,5W
3505	4822 116 52434	8k2 5% 0,5W
3506	4822 116 52422	3k9 5% 0,5W
3507	4822 116 52921	4k7 1% 0,6W
3508	4822 052 10228	2Ω2 5% 0,33W
3509	4822 116 52921	4k7 1% 0,6W
3510	4822 116 53025	2k2 1% 0,6W
3511	4822 050 28204	820k 1% 0,6W
3512	4822 050 22208	2Ω2 1% 0,6W
3513	4822 116 52215	220Ω 5% 0,5W
3514	4822 050 21202	1k2 1% 0,6W
3515	4822 116 53025	2k2 1% 0,6W
3516	4822 116 52389	100Ω 5% 0,5W
3517	4822 116 53718	47Ω 5% 0,5W
3518	5322 116 53126	100Ω 1% 0,6W
3519	4822 116 82451	2Ω 5%
3520	4822 050 21204	120k 1% 0,6W
3521	4822 116 82452	220Ω 5%
3522	4822 116 53109	1k8 1% 0,6W
3523	4822 116 53027	5k6 1% 0,6W
3525	4822 116 80553	150Ω 5% 1W
3526	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3527	4822 116 52425	470Ω 5% 0,5W
3528	4822 116 52391	1k 5% 0,5W
3531	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3532	4822 116 53025	2k2 1% 0,6W
3533	4822 050 24703	47k 1% 0,6W
3534	4822 116 52469	39k 5% 0,5W
3535	4822 116 52441	6k8 5% 0,5W
3536	5322 100 11544	220k Trim. lin.
3537	5322 100 11544	220k Trim. lin.
3538	5322 100 11544	220k Trim. lin.
3539	5322 100 11544	220k Trim. lin.
3540	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3541	4822 050 21504	150k 1% 0,6W
	For first source picture tube type: M34KBV80X-ITC	
	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
	For second source picture tube type: E8253B22-TC05ETHT	
3542	4822 116 53083	15k 1% 0,6W
3544	4822 100 11141	10k Trim lin
3545	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3546	4822 100 11598	470k Trim. lin.
3547	4822 110 72214	10M 5% 0,25W
3548	5322 116 53287	220k 1% 0,6W
3549	4822 116 52528	4M7 5% 0,5W
3550	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3551	4822 110 72189	1,2M
3552	4822 116 52528	4M7 5% 0,5W
3553	4822 100 11141	10k Trim. lin.

2102	4822 126 10177	4,7nF 20% 400V
2103	4822 126 10177	4,7nF 20% 400V
2104	4822 121 43516	47nF 400V
2108	4822 124 21722	100µF 50% 400V
2109	4822 121 43516	47nF 400V
2111	4822 124 41996	470µF 20% 35V
2112	4822 122 32569	220 pF 2kV
2113	4822 121 41689	100nF 10% 250V
2114	4822 124 22669	1µF 20% 50V
2115	4822 121 42658	15 nF 400V
2116	4822 121 41862	100nF 400V
2117	4822 124 41996	470µF 20% 35V
2121	4822 126 10783	100pF 5% 2kV
2122	4822 126 10783	100pF 5% 2kV
2123	4822 124 41991	100µF 20% 200V
2125	4822 124 41469	100µF 100V
2126	4822 121 43513	100nF 100V
2127	4822 122 33645	220pF 500V
2128	4822 124 41996	470µF 20% 35V
2129	4822 122 33645	220pF 500V
2131	4822 124 22357	470µF 25V
2132	4822 124 10619	100µF 20% 25V
2133	5322 124 10623	1000µF 20% 16V
2134	4822 122 33645	220pF 500V
2135	4822 124 22681	47µF 20% 16V
2136	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2137	4822 124 22664	47µF 50% 50V
2140	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2401	4822 121 43769	2,7nF 50V
2402	4822 121 43683	22nF 10% 100V
2404	4822 121 43683	22nF 10% 100V
2405	4822 122 10387	1,5µF 50V
2406	5322 121 54065	2,7nF 1% 160V
2407	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2408	5322 121 54065	2,7nF 1% 160V
2409	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2410	4822 121 43682	10nF 10% 100V
2411	5322 124 22678	100µF 20% 16V
2412	4822 122 31125	4,7nF 80% 63V
2413	4822 124 22669	1µF 20% 50V
2414	4822 121 43686	220nF 10% 100V
2415	4822 121 43513	100nF 100V
2416	4822 122 33969	27pF 5% 500V
2417	4822 121 43515	10nF 400V
2418	4822 124 22672	2,2µF 20% 63V
2419	4822 124 22664	47µF 50% 50V
2420	4822 122 40427	470pF 2kV
2421	4822 121 51519	47nF 20%
2422	4822 126 10783	100pF 5% 2kV
	For first source line output trafo, marking on sticker: 2436232UL26	
	4822 122 40427	470pF 5% 2kV
	For second source line output trafo, marking on sticker: MSU1FGV29	
2423	4822 121 43677	5,6nF 5% 1,6kV
2424	4822 121 43678	15nF 5% 400V
2425	4822 121 43514	470nF 100V
2426	4822 121 43679	47nF 5% 250V
2427	4822 121 43681	330nF 250V
2428	4822 124 22461	6,8µF 50V
2429	4822 121 43681	330nF 250V
2430	4822 122 33645	220pF 500V
2431	4822 124 22365	47µF 160V
2432	4822 124 22356	220µF 16V
2433	4822 121 40336	47nF 10% 250V
2434	4822 121 41674	470nF 10% 100V

2435	4822 124 22678	100µF 20% 16V
2438	4822 124 40387	4,7µF 50% 160V
2440	4822 121 43513	100nF 100V
2461	4822 121 42008	470nF 100V
2462	4822 121 41876	220nF 20% 100V
2463	4822 121 42008	470nF 10% 100V
2501	4822 121 43682	10nF 10% 100V
2502	4822 121 43685	100nF 10% 100V
2503	4822 121 43513	100nF 100V
2504	4822 121 43713	330nF 5% 100V -/00T/05T/06T
	5322 121 42661	330nF 63V -/02T
2505	5322 124 41431	22µF 20% 35V
2506	4822 124 22362	1000µF 35V
2507	4822 121 43684	47nF 10% 100V
2508	5322 124 41431	22µF 20% 35V
2509	4822 124 22669	1µF 20% 50V
2511	4822 121 43686	220nF 10% 100V
2512	4822 124 22678	100µF 20% 16V
2514	4822 124 21502	4700µF 10% 25V
2515	4822 124 22686	10µF 16V
2516	4822 124 22669	1µF 20% 50V
2517	4822 124 22336	100µF 20% 40V
2518	4822 121 43686	220nF 10% 100V
2519	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2521	4822 121 43513	100nF 100V
2522	4822 121 43513	100nF 100V
2523	4822 121 43513	100nF 100V
2524	5322 122 32818	2,2nF 10% 100V
2526	4822 124 22678	100µF 20% 16V
2527	5322 124 22678	100µF 20% 16V
2528	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2529	4822 121 43513	100nF 100V

3101	4822 116 40127	Dual PTC
3102	4822 116 30341	6Ω 15%
3103	4822 116 51168	390k 1% 0,4W
3104	4822 116 51168	390k 1% 0,4W
3105	4822 116 80388	22k 5W
3106	4822 116 81822	68Ω 5% 1W
3107	4822 116 82453	0Ω43 5%
3108	4822 116 82453	0Ω43 5%
3109	4822 116 82453	0Ω43 5%
3110	4822 116 82451	2Ω 5%
3111	4822 116 52425	470Ω 5% 0,5W
3112	5322 116 53605	2k 1% 0,6W
3113	4822 116 52391	1k 5% 0,5W
3114	4822 116 52924	680Ω 1% 0,6W
3115	4822 050 24709	47Ω 1% 0,6W
3117	4822 116 52391	1k 5% 0,5W
3118	4822 116 52391	1k 5% 0,5W
3119	4822 113 80517	5R6 10W
3120	4822 116 52187	24Ω 5% 0,5W
3121	4822 116 53105	3k3 1% 0,6W
3122	5322 116 53286	22k 1% 0,6W
3123	5322 116 53286	22k 1% 0,6W
3124	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3125	4822 116 52391	1k 5% 0,5W
3126	4822 050 23901	390Ω 1% 0,6W
3127	4822 050 24302	4k3 1% 0,6W
3129	4822 116 53082	13k 1% 0,6W
3130	4822 052 10158	1Ω5 5% 0,33W
3131	4822 101 10927	470Ω Trim. lin.
3132	4822 116 53025	2k2 1% 0,6W

3554	4822 116 53798	270k 1% 0,6W
3555	4822 116 52921	4k7 1% 0,6W
3556	4822 116 52924	680Ω 1% 0,6W
3557	4822 116 52918	2k7 1% 0,6W
3558	4822 100 11585	22k 30% LIN 0,1W
3559	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3561	4822 052 10278	2Ω7 5% 0,33W
3562	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3563	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3565	4822 116 53026	330k 1% 0,6W
3566	4822 050 21204	120k 1% 0,6W

5101	4822 146 30889	Power transf.
5104	4822 157 52233	10µH
5121	4822 156 21399	
5123	4822 157 52234	100µH
5124	4822 157 52234	100µH
5401	4822 148 81081	Driver transf.
5402	4822 157 53189	
5403	4822 157 62268	
5404	4822 157 62267	
5405	4822 157 53185	
5406	4822 140 10388	Line output transf. (first source)

6101	4822 130 31933	1N5061
6102	4822 130 31933	1N5061
6103	4822 130 31933	1N5061
6104	4822 130 31933	1N5061
6105	5322 130 81917	SB140
6106	4822 130 31393	RGP10J
6107	4822 130 31393	RGP10J
6108	4822 130 30621	1N4148
6109	5322 130 31971	RGP15D
6110	4822 130 30621	1N4148
6111	4822 130 30862	BZX79-C9V1
6114	4822 130 30621	1N4148
6115	4822 130 30621	1N4148
6116	5322 130 81917	SB140
6117	4822 130 31393	RGP10J
6121	5322 130 33885	RGP15J
6122	5322 130 34574	1N4004
6124	5322 130 33885	RGP15J
6125	5322 130 33885	RGP15J
6126	4822 130 31024	BZX79-B18
6127	4822 130 31607	RGP10D
6128	5322 130 33885	RGP15J
6129	5322 130 31971	RGP15D
6130	4822 130 34167	BZX79-C6V2
6131	5322 130 81917	SB140
6132	4822 130 30621	1N4148
6134	4822 130 30842	BAV21
6135	4822 130 34398	BZX79-B24
6401	4822 130 30621	1N4148
6402	4822 130 30621	1N4148
6403	4822 130 30621	1N4148
6404	4822 130 31607	RGP10D
6405	4822 130 31607	RGP10D
6406	4822 130 30842	BAV21
6407	4822 130 31201	RGP10G

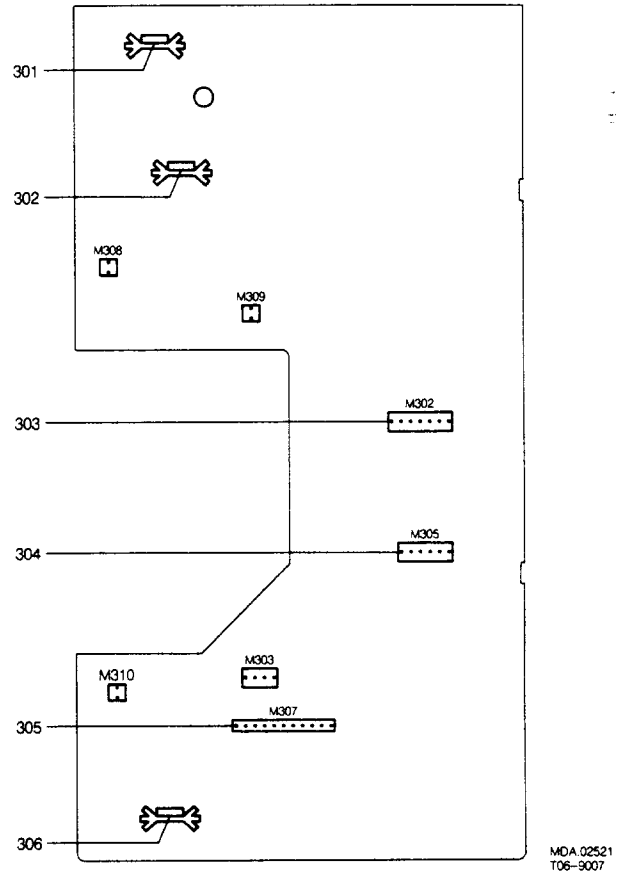
6408	5322 130 81132	MUR4100Ω
6409	4822 130 80445	µF 5404
6410	5322 130 81132	MUR4100Ω
6411	4822 130 31393	RGP10J
6412	5322 130 31971	RGP15D
6413	4822 130 31393	RGP10J
6414	4822 130 30621	1N4148
6415	4822 130 30621	1N4148
6416	4822 130 30621	1N4148
6417	4822 130 34233	BZX79-C5V1
6419	4822 130 31607	RGP10D
6420	4822 130 30621	1N4148
6421	4822 130 20245	SFOR5D43
6501	4822 130 30621	1N4148
6502	4822 130 30621	1N4148
6504	4822 130 30621	1N4148
6505	4822 130 31878	1N4003
6506	4822 130 30621	1N4148
6507	4822 130 30621	1N4148
6508	4822 130 30621	1N4148
6509	4822 130 31253	BZX79-C2V4
6510	4822 130 30621	1N4148

7101	4822 130 62282	2SC3680-O
7102	4822 130 41344	BC337-40
7103	4822 130 80908	CNX62A
7104	4822 209 81726	L7812CV
7105	4822 130 41344	BC337-40
7106	4822 130 40995	BD434
7107	4822 130 41344	BC337-40
7108	4822 130 41087	BC638
7121	4822 130 62284	BDT60C
7122	4822 130 41782	BF422
7123	5322 130 24081	BT151-500Ω
7125	4822 130 44503	BC547C
7401	4822 130 41594	PH2369
7402	4822 130 41594	PH2369
7403	4822 209 10223	HEF4077BP
7404	5322 209 85602	N74LS123N
7405	5322 130 60068	BC558C
7406	4822 209 72804	MC1391P
7407	5322 130 60068	BC558C
7408	4822 130 41053	BC639
7409	4822 130 62283	LSH16018-1
7410	4822 130 41594	PH2369
7411	5322 130 60068	BC558C
7412	4822 130 62285	BU810
7413	4822 130 44503	BC547C
7501	4822 130 44196	BC548C
7502	4822 209 62369	TDA1675
7503	4822 130 44104	BC328
7504	4822 130 44121	BC338
7505	4822 130 42231	BC557C
7506	4822 130 42231	BC557C
7507	4822 130 44196	BC548C
7508	4822 209 10263	HEF4052BP
7509	4822 130 44196	BC548C
7511	4822 130 42231	BC557C
7512	4822 130 60784	BDT61
7513	4822 130 44196	BC548C
7514	4822 130 44196	BC548C
7516	5322 130 60068	BC558C

Mechanical parts

301	5322 390 20011	Silicon grease
302	5322 390 20011	Silicon grease
303	4822 267 50992	Socket (7p)
304	4822 267 40915	Socket (6p)
305	4822 267 50993	Socket (11p)
306	5322 390 20011	Silicon grease

VIDEO PANEL



2301	4822 124 22686	10µF 16V
2302	4822 124 22686	10µF 16V
2303	4822 124 22686	10µF 16V
2304	4822 124 22686	10µF 16V
2305	4822 124 22669	1µF 20% 50V
2308	4822 121 41678	100nF 10% 40V
2309	4822 121 41678	100nF 10% 40V
2311	4822 121 41678	100nF 10% 40V
2312	4822 121 41678	100nF 10% 40V
2313	4822 121 41678	100nF 10% 40V
2314	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2317	4822 124 22678	100µF 20% 16V
2319	4822 124 22681	47µF 20% 16V
2322	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2324	4822 124 22675	1µF 20% 160V
2326	4822 124 22675	1µF 20% 160V
2327	4822 124 40387	4,7µF 50% 160V
2328	4822 124 22686	10µF 16V
2331	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2333	5322 122 32072	33pF
2334	4822 122 31069	39pF 2% 100V
2335	4822 122 31072	47pF 2% 100V
2336	4822 122 33966	10nF 10% 50V
2337	4822 124 40764	22µF 100 V
2338	4822 121 42191	10nF 500V
2339	4822 121 42191	10nF 500V
2341	4822 121 42191	10nF 500V
2342	4822 121 43686	220nF 10% 100V
2343	4822 121 43686	220nF 10% 100V
2344	4822 121 43686	220nF 10% 100V
2346	4822 124 40764	22µF 100 V
2351	4822 122 32185	10pF 2% 100V
2352	4822 122 32185	10pF 2% 100V
2353	4822 122 32185	10pF 2% 100V
2391	4822 126 10775	33nF 50V

3301	5322 116 53339	75Ω 1% 0,6W
3302	5322 116 53339	75Ω 1% 0,6W
3303	5322 116 53339	75Ω 1% 0,6W
3307	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3308	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3309	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3310	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3313	4822 116 52391	1k 5% 0,5W
3314	4822 116 53025	2k2 1% 0,6W
3315	4822 116 52921	4k7 1% 0,6W
3316	4822 100 11141	10k Trim. lin.
3319	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W
3320	4822 116 53718	47Ω 5% 0,5W
3321	4822 100 11597	100Ω 30% LIN
3322	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3323	4822 116 52191	33Ω 5% 0,5W
3324	4822 100 11597	100Ω 30% LIN
3325	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3326	4822 116 52379	82Ω 5% 0,5W
3327	4822 100 11597	100Ω 30% LIN
3328	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3329	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3330	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3331	4822 116 52452	10k 5% 0,5W
3332	4822 050 21502	1k5 1% 0,6W
3333	4822 050 24703	47k 1% 0,6W
3334	4822 116 52921	4k7 1% 0,6W
3335	4822 116 80936	10k 5% 2W
3336	4822 116 53083	15k 1% 0,6W
3337	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3338	5322 116 53287	220k 1% 0,6W
3339	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3341	4822 050 23901	390Ω 1% 0,6W
3342	4822 116 53718	47Ω 5% 0,5W
3343	4822 050 23901	390Ω 1% 0,6W

3344	4822 116 53718	47Ω 5% 0,5W
3345	4822 050 23901	390Ω 1% 0,6W
3346	4822 116 53718	47Ω 5% 0,5W
3347	4822 050 28209	82Ω 1% 0,6W
3348	4822 116 52332	10Ω 5% 0,5W
3349	4822 116 52332	10Ω 5% 0,5W
3350	4822 116 53313	27k 1% 0,6W
3351	4822 050 22209	22Ω 1% 0,6W
3352	4822 116 52375	68Ω 5% 0,5W
3353	4822 116 52375	68Ω 5% 0,5W
3354	4822 116 52375	68Ω 5% 0,5W
3355	4822 116 52375	68Ω 5% 0,5W
3356	4822 116 52375	68Ω 5% 0,5W
3357	4822 050 24709	47Ω 1% 0,6W
3358	4822 116 52391	1k 5% 0,5W
3359	4822 116 53086	560Ω 1% 0,6W
3361	4822 116 52924	680Ω 1% 0,6W
3362	4822 116 53718	47Ω 5% 0,5W
3364	4822 116 53718	47Ω 5% 0,5W
3365	4822 116 52332	10Ω 5% 0,5W
3366	4822 116 80552	1k 5% 3W
3367	4822 116 53718	47Ω 5% 0,5W
3368	4822 116 80552	1k 5% 3W
3369	4822 052 10478	4Ω7 5% 0,33W
3371	4822 116 80552	1k 5% 3W
3372	5322 116 53286	22k 1% 0,6W
3373	5322 100 11539	100k Trim. lin.
3374	4822 116 53547	150k 1% 0,6W
3375	5322 116 53286	22k 1% 0,6W
3376	5322 100 11539	100k Trim. lin.
3377	4822 116 53547	150k 1% 0,6W
3378	5322 116 53286	22k 1% 0,6W
3379	5322 100 11539	100k Trim. lin.
3381	4822 116 53547	150k 1% 0,6W
3382	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3383	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3384	4822 050 21004	100k 1% 0,6W
3385	4822 116 53026	330k 1% 0,6W
3386	4822 116 53026	330k 1% 0,6W
3387	4822 116 53026	330k 1% 0,6W
3391	4822 111 50557	100Ω 5% 0,5W
3392	4822 111 50557	100Ω 5% 0,5W
3393	4822 111 50557	100Ω 5% 0,5W

5303	4822 152 20596	
5304	4822 152 20596	
5305	4822 157 52493	

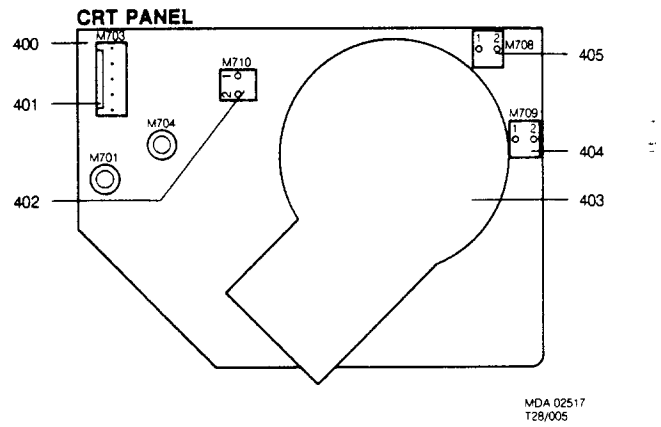
6301	4822 130 30621	1N4148
6302	4822 130 31878	1N4003
6303	4822 130 30621	1N4148
6307	4822 130 30621	1N4148
6308	4822 130 30621	1N4148
6309	4822 130 30621	1N4148
6311	5322 130 33635	BZV85-C8V2
6312	4822 130 30621	1N4148
6313	4822 130 30621	1N4148
6314	4822 130 30621	1N4148
6315	4822 130 30842	BAV21
6316	4822 130 30842	BAV21
6317	4822 130 30842	BAV21
6318	4822 130 30842	BAV21
6319	4822 130 30842	BAV21
6321	4822 130 30842	BAV21
6322	4822 130 31878	1N4003
6323	4822 130 31878	1N4003

7301	4822 209 62364	LM1203
7303	4822 130 44196	BC548C
7304	4822 130 41053	BC639
7306	5322 130 60068	BC558C
7307	4822 130 62278	2SC3950E
7308	4822 130 62278	2SC3950E
7309	4822 130 62278	2SC3950E
7311	4822 130 62279	2SC3953E
7312	4822 130 62279	2SC3953E
7313	4822 130 62279	2SC3953E
7314	4822 130 62279	2SC3953E
7315	4822 130 62281	2SA1538E
7316	4822 130 62279	2SC3953E
7317	4822 130 62281	2SA1538E
7318	4822 130 62279	2SC3953E
7319	4822 130 62281	2SA1538E
7321	4822 130 41646	BF423
7322	4822 130 41646	BF423
7323	4822 130 41646	BF423

CRT PANEL

Mechanical parts

400	4822 212 23349	CRT panel complete
401	4822 267 40917	Socket (5p)
402	4822 267 40916	Socket (2p, blue)
403	4822 255 70245	CRT socket
404	4822 267 40916	Socket (2p, green)
405	4822 267 40916	Socket (2p, red)



2701	4822 122 31934	2,2nF 500V 10%
2702	4822 122 33967	680pF 500V 5%
2703	4822 122 40427	470pF 2kV

3704	4822 116 80547	1k5 0,5W 5%
3705	4822 116 80548	15k 0,5W 5%

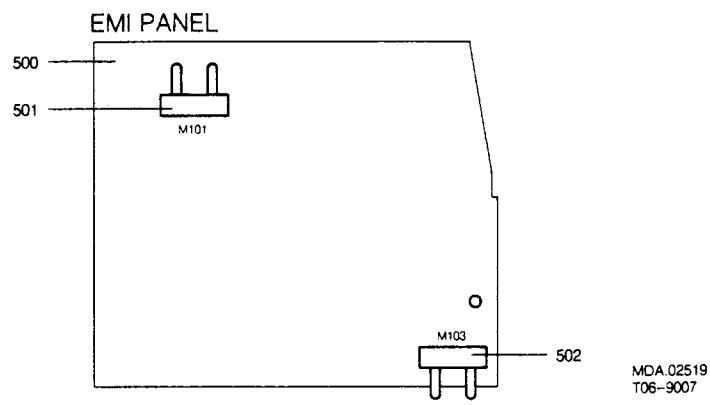
5701	4822 152 20587	

6701	4822 130 42489	BYD33G

EMI PANEL

Mechanical parts

500	4822 212 23458	EMI board complete
501	4822 265 20367	Socket (2p)
502	4822 265 20367	Socket (2p)



2183	4822 121 43669	470nF 250V
2185	4822 122 40602	1nF 400V
2186	4822 122 40602	1nF 400V
2187	4822 122 40602	1nF 400V
2188	4822 122 40602	1nF 400V
2189	4822 121 43669	470nF 250V

3186	5322 116 53218	330K 0,5W 1%

5102	4822 157 62256
5105	4822 157 62256

CONTROL PANEL

Electrical parts

	4822 212 23457	control panel complete

3311	4822 116 52391	1K 5%
3312	4822 100 20821	10K potm.
3318	4822 100 20818	100K potm.
3416	4822 100 20819	2K potm.
3524	4822 100 20817	10K potm.

LED PANEL

Electrical parts

6137	4822 130 82092	LTL3238A5 GRN

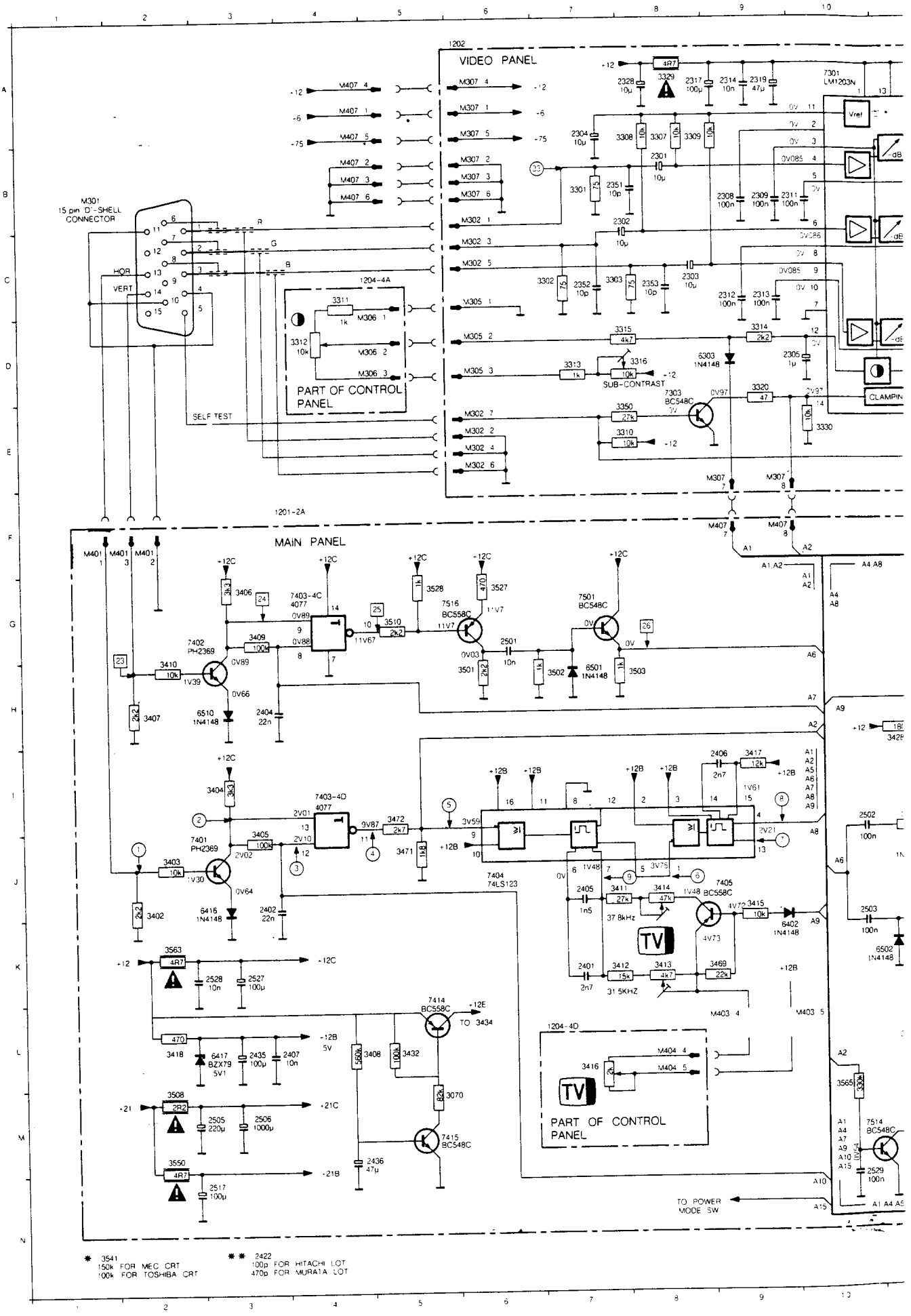
(GB)
Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

(NL)
Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde worden toegepast.

(D)
Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

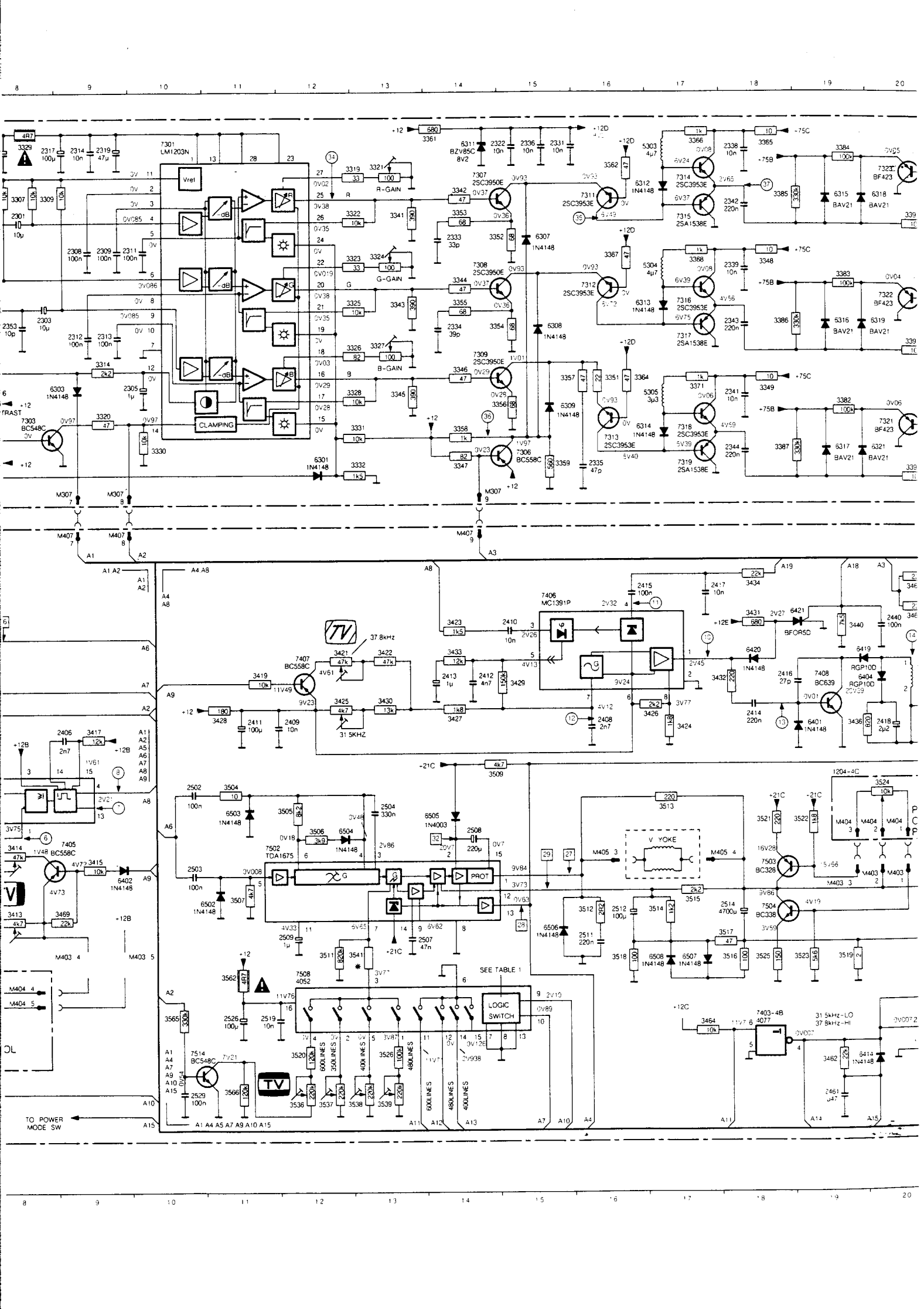
(I)
Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati pezzi di ricambiago identici a quelli specificati.

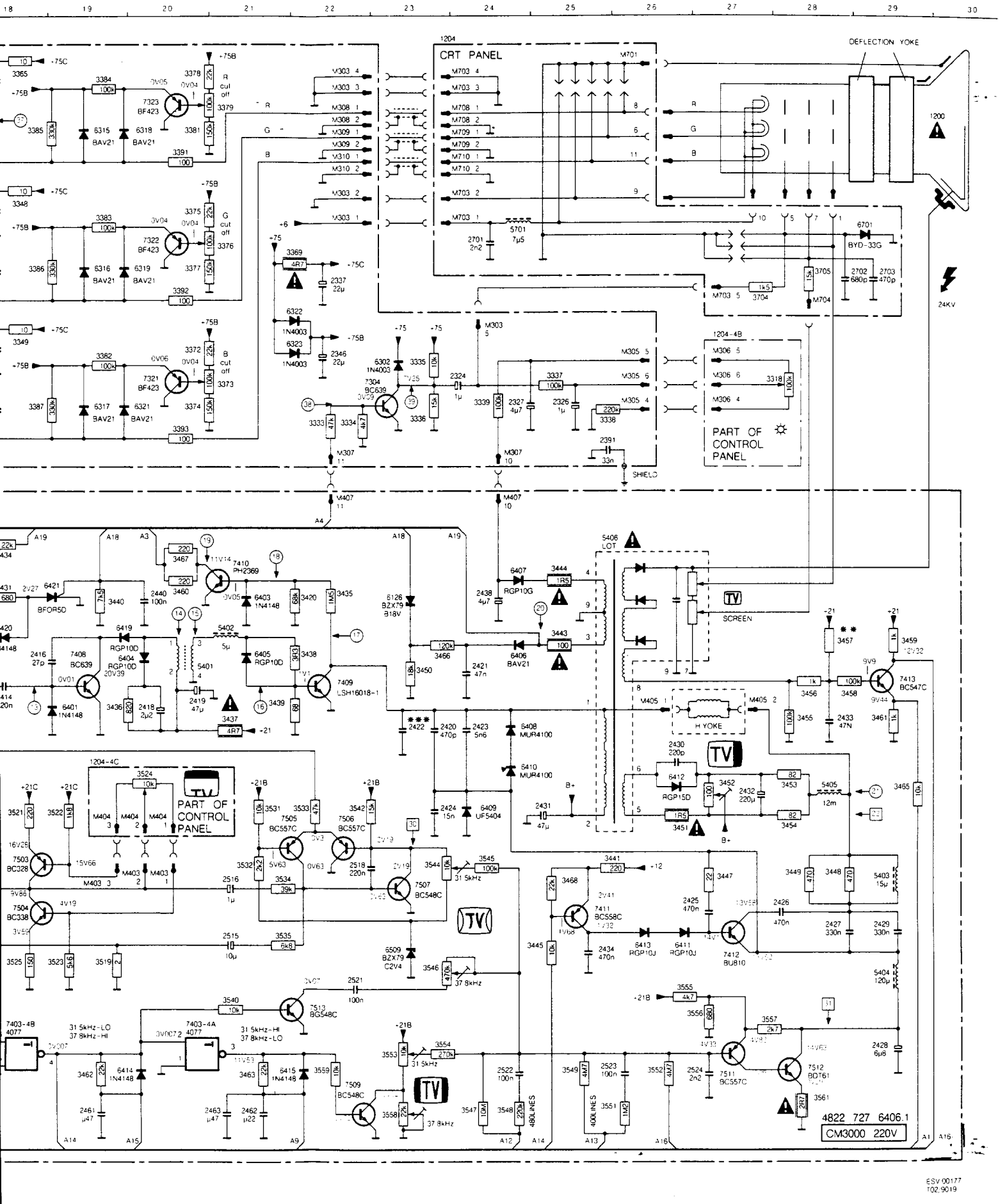
(F)
Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

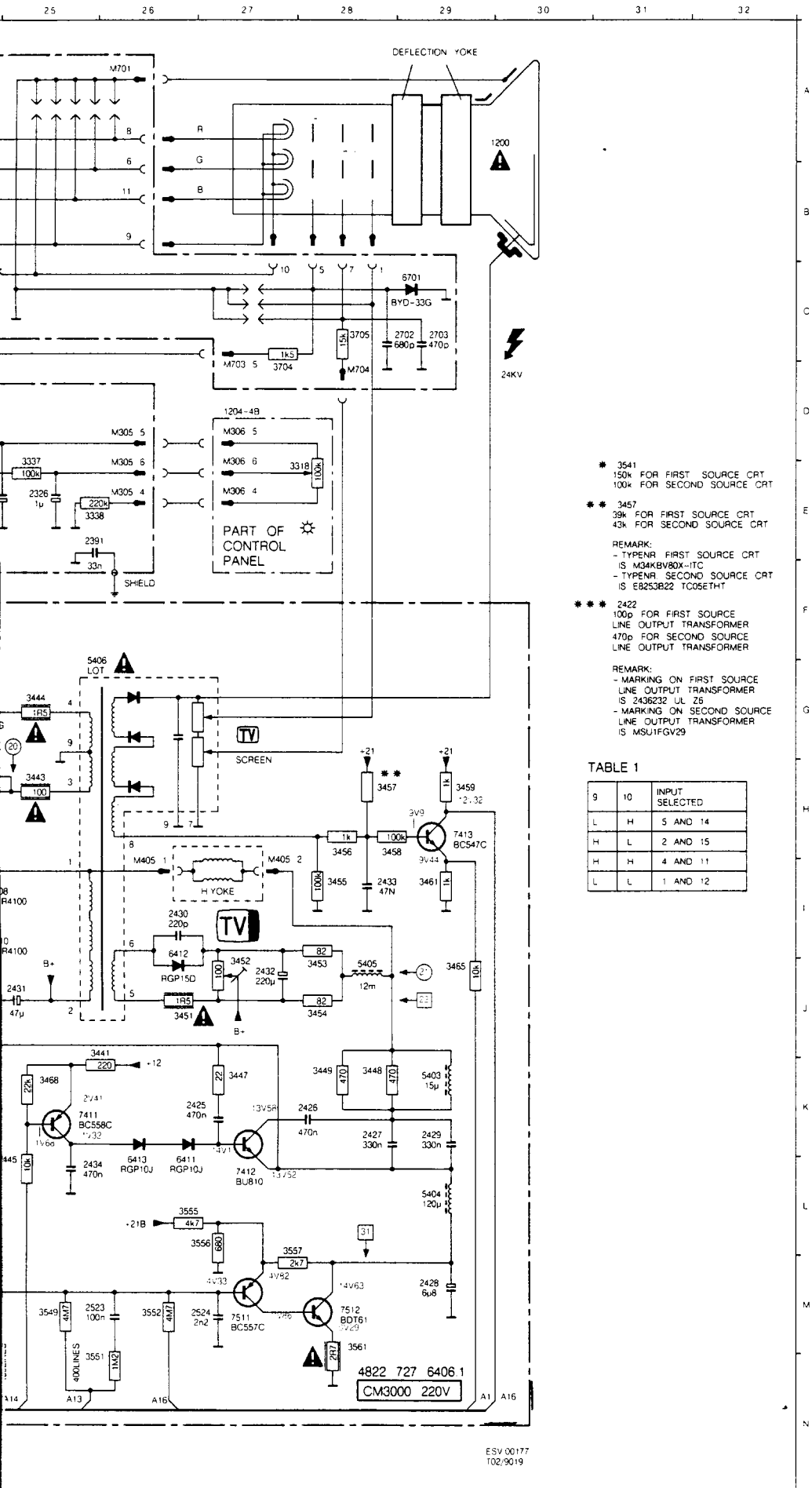


* 3541
150k FOR MEC CRT
100k FOR TOSHIBA CRT

** 2422
100p FOR HITACHI LOT
470p FOR MURATA LOT


7301 LM1203N
Vret
R-GAIN
G-GAIN
B-GAIN
CLAMPING
7307 2SC3950E
7308 2SC3950E
7309 2SC3950E
7311 2SC3953E
7312 2SC3953E
7313 2SC3953E
7314 2SC3953E
7316 2SC3953E
7318 2SC3953E
7315 2SA1538E
7317 2SA1538E
7319 2SA1538E
7303 BC548C
7306 BC558C
7322 BF423
7323 BF423
7321 BF423
6311 BZV85C 8V2
6315 BAV21
6316 BAV21
6317 BAV21
6318 BAV21
6319 BAV21
6321 BAV21
7406 MC1391P
7407 BC558C
7408 BC639
7405 BC558C
7502 TDA1675
7503 BC328
7504 BC338
7507 4052
7508 4052
7514 BC548C
7403-4B 4077
TV
37.8kHz
31.5KHz
V YOKE
PROT
LOGIC SWITCH
SEE TABLE 1
600 LINES
480 LINES
400 LINES
31.5kHz-LO
37.8kHz-HI
TO POWER MODE SW


CRT PANEL
DEFLECTION YOKE
PART OF CONTROL PANEL
PART OF CONTROL PANEL
SCREEN
H YOKE
SHIELD
4822 727 6406.1
CM3000 220V
ESV 00177
T02.9019



* 3541
150k FOR FIRST SOURCE CRT
100k FOR SECOND SOURCE CRT

** 3457
39k FOR FIRST SOURCE CRT
43k FOR SECOND SOURCE CRT

REMARK:
- TYPENR FIRST SOURCE CRT IS M34KBV80X-ITC
- TYPENR SECOND SOURCE CRT IS E8253B22 TC05ETHT

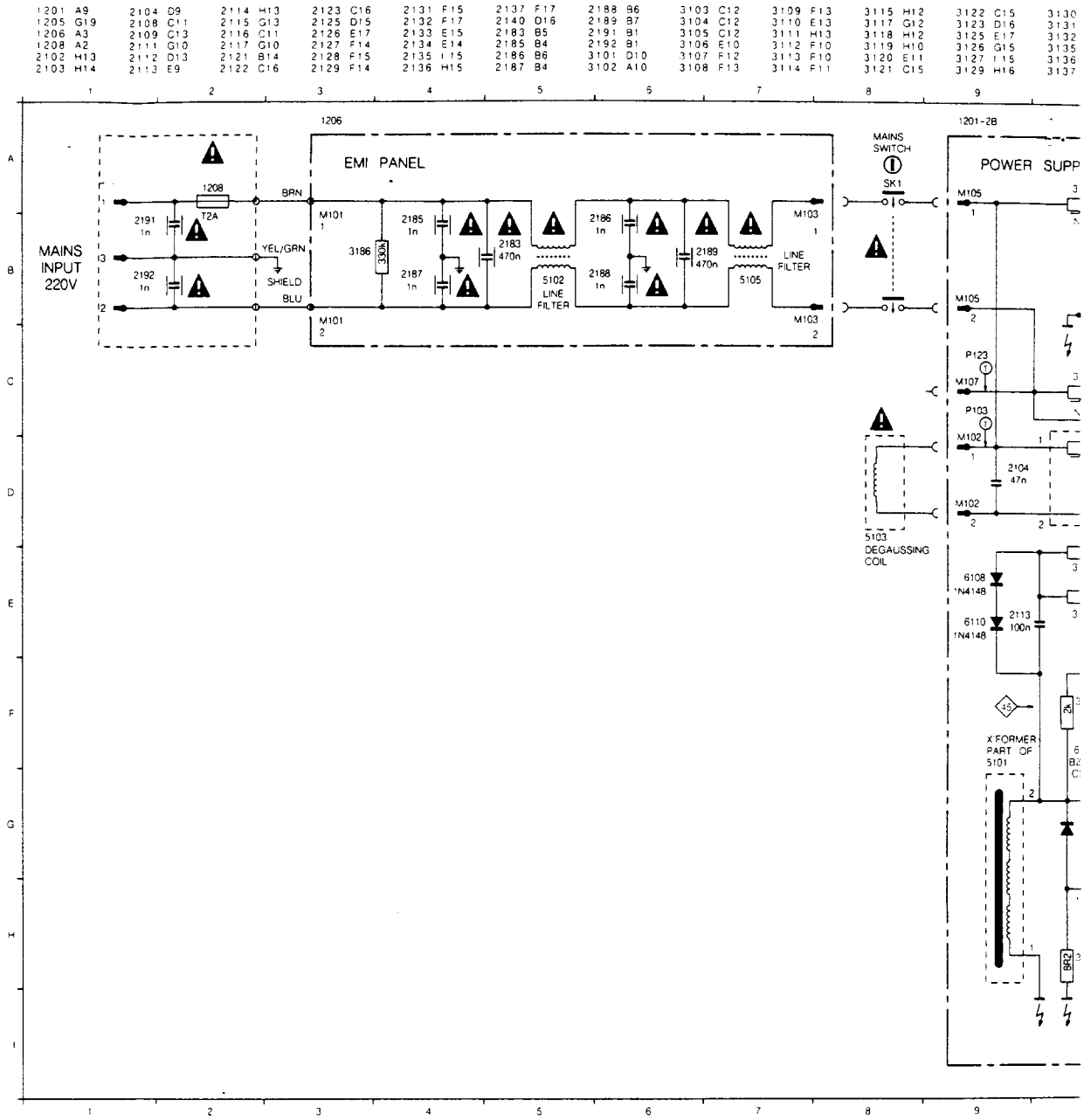
*** 2422
100p FOR FIRST SOURCE LINE OUTPUT TRANSFORMER
470p FOR SECOND SOURCE LINE OUTPUT TRANSFORMER

REMARK:
- MARKING ON FIRST SOURCE LINE OUTPUT TRANSFORMER IS 2436232 UL Z6
- MARKING ON SECOND SOURCE LINE OUTPUT TRANSFORMER IS MSU1FGV29

TABLE 1

9	10	INPUT SELECTED
L	H	5 AND 14
H	L	2 AND 15
H	H	4 AND 11
L	L	1 AND 12

1200 A29
1202 A6
1204 A23
2301 B8
2302 B8
2303 C8
2304 A7
2305 D10
2308 B9
2309 B9
2311 B10
2312 C9
2313 C9
2314 A9
2317 A8
2319 A9
2322 A15
2324 E24
2326 E25
2327 E24
2328 A8
2331 A15
2333 B14
2334 C14
2335 E16
2336 A15
2337 C22
2338 A18
2339 B18
2341 D18
2342 B18
2343 C18
2344 E18
2346 D22
2351 B7
2352 C7
2353 C8
2391 E25
2401 K7
2402 J3
2404 H3
2405 J7
2406 I9
2407 L4
2408 I16
2409 I12
2410 G15
2411 I11
2412 H14
2413 H14
2414 H18
2415 G16
2416 H18
2417 G17
2418 I20
2419 I20
2420 I23
2421 H24
2422 I23
2423 I24
2424 J23
2425 K26
2426 K28
2427 K28
2428 M29
2429 K29
2430 I26
2431 J25
2432 J27
2433 I28
2434 L25
2435 L3
2436 M4
2438 G24
2440 G20
2461 N19
2462 N21
2463 N21
2501 G6
2502 I10
2503 K10
2504 J13
2505 M3
2506 M8
2507 K13
2508 J14
2509 K12
2511 K16
2512 K16
2514 K18
2515 K21
2516 K21
2517 N3
2518 K22
2519 M11
2521 L22
2522 M24
2523 M25
2524 M27
2526 M11
2527 K3
2528 K3
2529 N10
2701 C24
2702 C29
2703 C29
3301 B7
3302 C7
3303 C7
3307 A8
3308 A8
3309 A8
3310 E8
3311 C4
3312 D4
3313 D7
3314 D9
3315 D8
3316 D8
3318 E27
3319 A13
3320 D9
3321 A13
3322 B13
3323 B13
3324 B13
3325 C13
3326 D13
3327 C13
3328 D13
3329 A8
3330 E10
3331 E13
3332 E13
3333 E22
3334 E22
3335 D23
3336 E23
3337 D25
3338 E25
3339 E24
3341 B13
3342 A14
3343 C13
3344 C14
3345 D13
3346 D14
3347 E14
3348 B18
3349 D18
3350 E8
3351 D16
3352 B15
3353 B14
3354 C15
3355 C14
3356 D15
3357 D15
3358 E14
3359 E15
3361 A14
3362 A16
3364 D16
3365 A18
3366 A17
3367 B16
3368 B17
3369 C22
3371 D17
3372 D20
3373 E21
3374 E20
3375 B20
3376 C21
3377 C20
3378 A20
3379 A21
3381 A20
3382 D19
3383 C19
3384 A19
3385 A18
3386 C18
3387 E18
3391 B20
3392 C20
3393 E20
3402 J2
3403 J2
3404 I3
3405 J3
3406 G3
3407 H2
3408 L4
3409 G3
3410 H2
3411 J7
3412 K7
3413 K8
3414 J8
3415 J9
3416 L7
3417 I9
3418 L2
3419 H11
3420 G22
3421 H12
3422 H13
3423 G14
3424 I17
3425 H12
3426 H17
3427 I14
3428 I11
3429 H15
3430 H13
3431 G18
3432 H17
3433 H14
3434 G18
3435 G22
3436 I19
3437 I21
3438 H22
3439 I21
3440 G19
3441 J26
3443 J25
3444 G25
3445 L25
3447 K27
3448 K28
3449 K28
3450 H23
3451 J26
3453 J28
3454 J28
3455 I28
3456 H28
3457 H28
3458 H28
3459 H29
3460 G20
3461 I29
3462 M19
3463 M21
3464 M17
3465 J29
3466 H23
3467 G20
3468 K25
3469 K9
3470 M5
3471 J5
3472 I5
3501 H6
3502 H7
3503 H8
3504 I11
3505 J12
3506 J12
3507 K11
3508 M2
3509 I14
3510 G5
3511 L12
3512 K16
3513 J17
3514 K17
3515 K17
3516 L18
3517 K18
3518 L16
3519 L19
3520 M12
3521 J18
3522 J19
3523 L19
3525 L18
3526 M13
3527 G6
3528 G5
3531 J21
3532 K21
3533 J22
7403 - M18
7403 - M20
3534 K21
3535 K21
3536 N12
3537 N12
3538 N13
3539 N13
3540 L21
3541 L13
3542 J22
3544 K23
3545 J24
3546 L23
3547 N24
3548 N24
3549 M25
3550 M2
3551 N25
3552 M26
3553 M23
3554 M23
3555 L26
3556 L27
3557 L27
3558 M23
3559 M22
3561 M28
5301 C24
5303 A17
5304 B17
5305 D17
5401 H20
5402 H21
5403 K29
5404 L29
5406 C24
6126 G23
6301 E12
6302 D23
6303 D9
6307 B15
6308 C15
6309 D15
6311 A14
6312 A16
6313 C16
6314 E16
6315 A19
6316 C19
6317 E19
6318 A20
6319 C20
6321 E20
6322 D22
6323 D22
6401 I19
6402 K9
6403 G21
6404 H19
6405 H21
6406 H24
6407 G24
6408 I24
6409 J24
6410 I24
6411 L26
6412 I26
6413 L26
6414 M19
6415 M21
6416 J3
6417 L3
6419 H19
6420 H18
6421 G19
6501 H7
6502 K11
6503 J11
6504 J12
6505 J14
6506 K15
6507 L17
6508 L17
6509 L23
6510 H3
6701 C29
7301 A10
7303 D8
7304 E22
7306 E15
7307 A14
7308 B14
7309 D14
7311 A16
7312 C16
7313 E15
7314 A17
7315 B17
7316 C17
7317 C17
7318 E17
7319 E17
7321 E20
7322 C20
7323 A20
7401 J2
7402 G2
7404 J6
7405 J9
7406 G15
7407 H12
7408 H19
7409 H22
7410 G21
7411 K25
7412 L27
7413 H29
7414 K5
7415 M5
7501 G7
7502 J11
7503 J18
7504 K18
7505 J22
7506 J22
7507 K23
7508 L12
7509 M22
7511 M27
7512 M28
7513 L22
7514 M10
7516 G5
1204 C4
1204 D27
7403 G4
7403 I4



(GB) REMARKS

The direct voltages and oscillograms are average voltages. They have been measured under the following conditions.

- Signal pattern: cross hatch
- Adjust brightness and contrast for mechanical mid-position (click position).

(D) ANMERKUNGEN

Die Gleichspannungen und Oscillogramme im Prinzipschaltbild sind Durchschnittsspannungen. Sie wurden unter folgenden Bedingungen gemessen:

- Signal: Gittermuster
- Helligdeit und Konstrast in mechanischer Mittelstellung (Einschnappstellung).

(NL) OPMERKINGEN

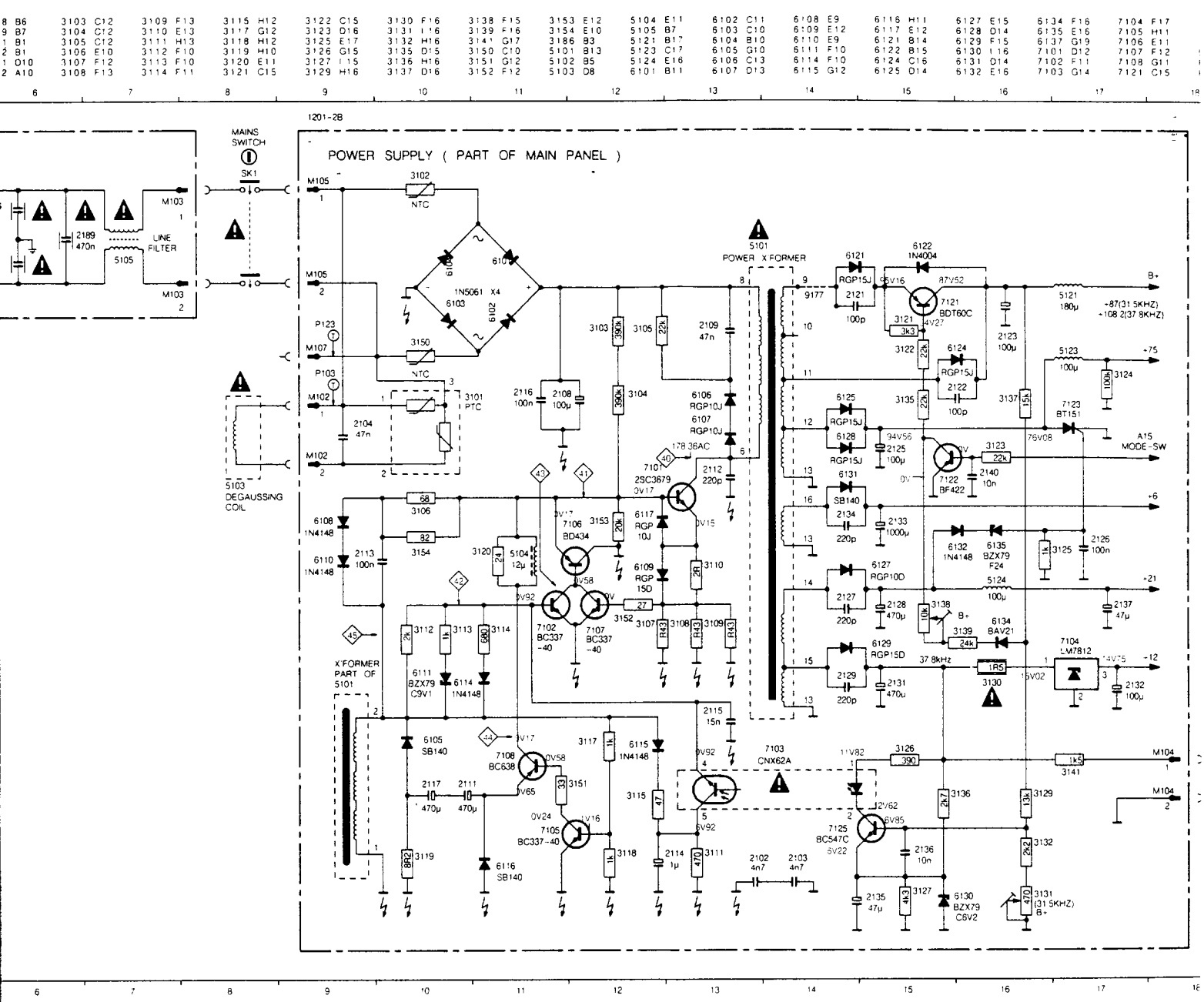
De gelijkspanningen en oscillogrammen, die in h principe schema zijn aangegeven, zijn gemiddel spanningen. Ze zijn gemeten onder de volgende kondities:

- Signaal: ruitpatroon
- Helderheid en contrast op mechanische midd (click positie).

(F) REMARQUES

Les tensions continues et les oscillogrammes dc au schéma de principe sont des tensions moyer elles ont été prélevées dans les conditions suiva

- Signal: mire quadrillée
- Luminosité et contraste en position médiane à déclic).



(NL) OPMERKINGEN

De gelijkspanningen en oscillogrammen, die in het principe schema zijn aangegeven, zijn gemiddelde spanningen. Ze zijn gemeten onder de volgende kondities:

- Signaal: ruitpatroon
- Helderheid en contrast op mechanische middenstand (click positie).

(F) REMARQUES

Les tensions continues et les oscillogrammes données au schéma de principe sont des tensions moyennes, elles ont été prélevées dans les conditions suivantes:

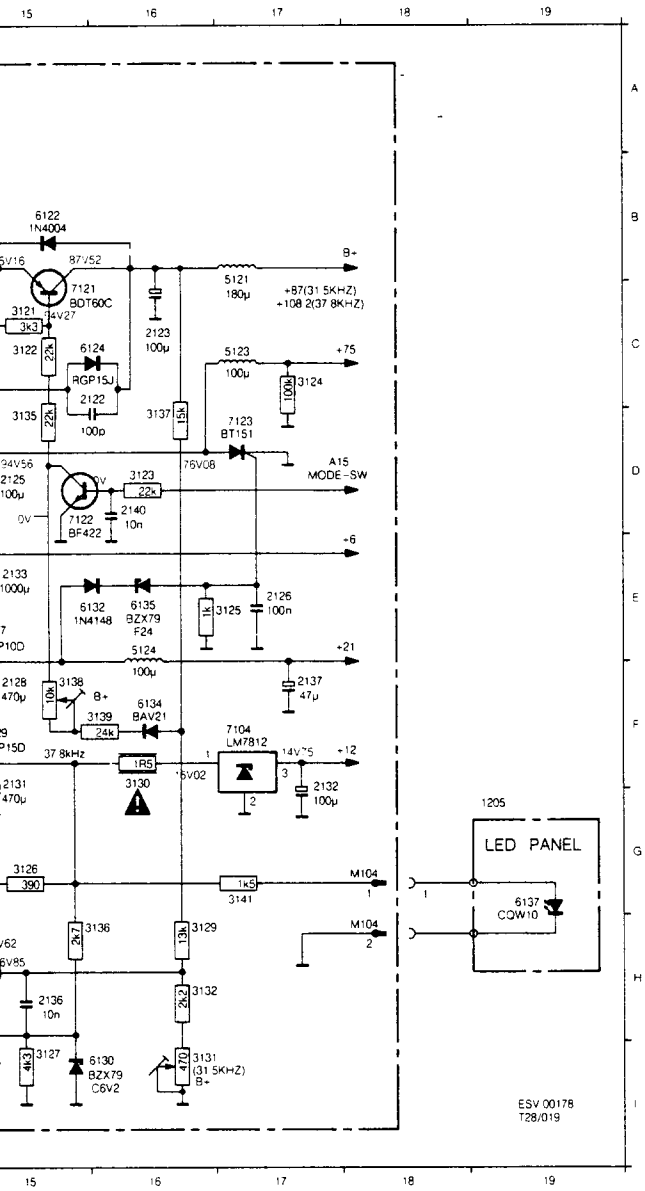
- Signal: mire quadrillée
- Luminosité et contraste en position médiane (position à déclic).

(I) NOTA

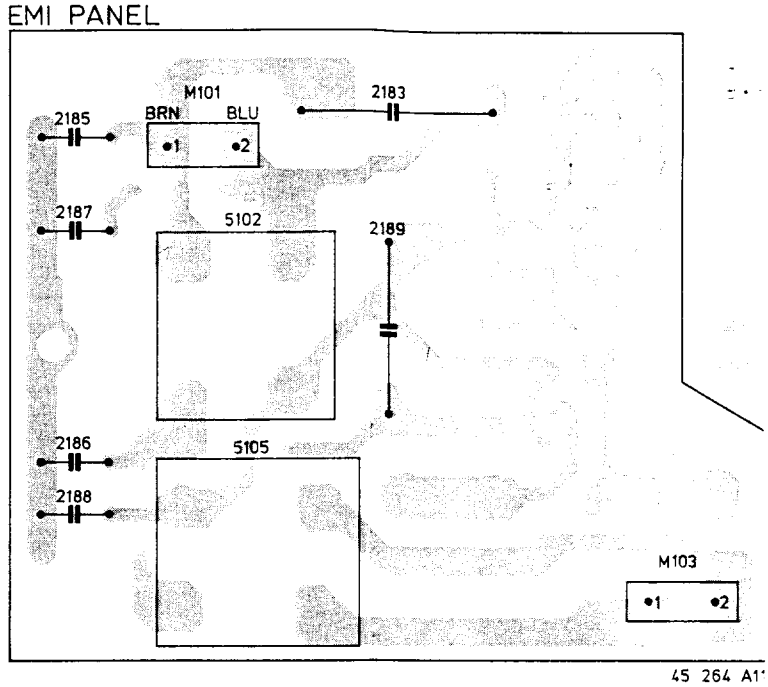
Le tensioni continue e oscillogrammi date nello schema di procipio sono tensioni medie, sono state prelevate nelle condizioni seguenti:

- Segnale: Segnale a reticolo
- Luminosità e contrasto in posizione media (posizione a scatto).

15	H11	6127	E15	6134	F16	7104	F17	7122	D15	SK1	A9
17	E12	6128	D14	6135	E16	7105	H11	7123	D17		
21	B14	6129	F15	6137	G19	7106	E11	7125	H14		
22	B15	6130	I16	7101	D12	7107	F12	9177	C14		
24	C16	6131	D14	7102	F11	7108	G11	P103	C9		
25	D14	6132	E16	7103	G14	7121	C15	P123	C9		

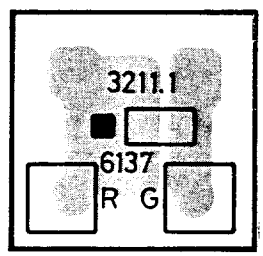


EMI PANEL



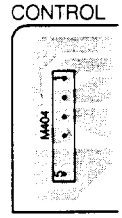
45 264 A11

LED PC BOARD
(viewed from the component side)



45 265 A11

CONTROL



date nello schema
state prelevate

e media (posizione

GB WARNING

All ICs and many other semi-conductors are susceptible to electrostatic discharges (ESD). Careless handling during repair can reduce life drastically.
When repairing, make sure that you are connected with the same potential as the mass of the set via a wrist wrap with resistance. Keep components and tools also at this potential.

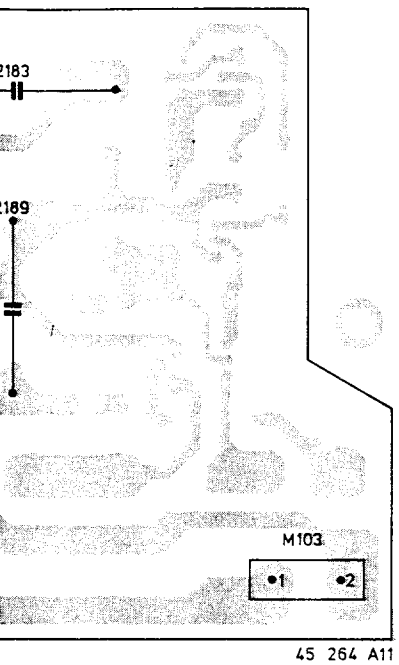
F ATTENTION

Tous les IC et beaucoup d'autres semi-conducteurs sont sensibles aux décharges statiques (ESD).
Leur longévité pourrait être considérablement écourtée par le fait qu'aucune précaution n'est prise à leur manipulation.
Lors de réparations, s'assurer de bien être relié au même potentiel que la masse de l'appareil et enfiler le bracelet serti d'une résistance de sécurité.
Veiller à ce que les composants ainsi que les outils que l'on utilise soient également à ce potentiel.

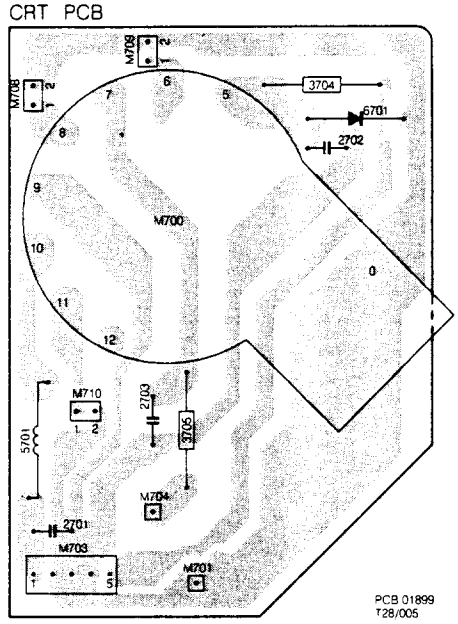
D W

Alle ICs un
empfindlich
(ESD).
Unsorgfälti
kann die L
Sorgen sie
über ein P
Massepote
halten Sie
diesem Po

CRT PC BOARD
(viewed from the component side)



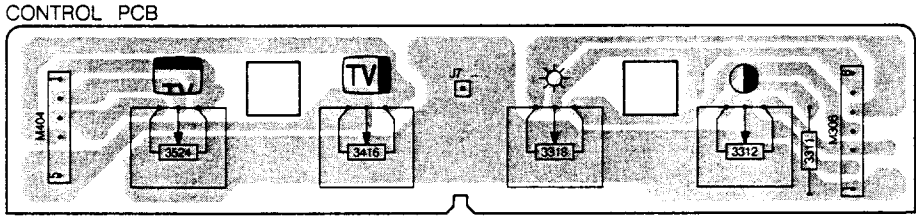
CRT PCB



side)

CONTROL PC BOARD
(viewed from the component side)

CONTROL PCB



ther semi-conductors are
trostatic discharges (ESD).
during repair can reduce life

ake sure that you are
same potential as the mass
st wrap with resistance.
and tools also at this

ESD

N

ucoup d'autres
sont sensibles aux
s (ESD).
rrait être considérablement
qu'aucune précaution n'est
lation.
s, s'assurer de bien être relié
que la masse de l'appareil et
erti d'une résistance de

composants ainsi que les
e soient également à ce

(D) WARNUNG

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD).
Unsorgfältige Behandlung bei der Reparatur kann die Lebensdauer drastisch vermindern.
Sorgen sie dafür, dass Sie im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand mit dem Massepotential des Gerätes verbunden sind.
halten Sie Bauteile und Hilfsmittel ebenfalls auf diesem Potential.

(NL) WAARSCHUWING

Alle IC's en vele andere halfgeleiders zijn gevoelig voor electrostatische ontladingen (ESD).
Onzorgvuldig behandelen tijdens reparatie kan de levensduur drastisch doen verminderen.
Zorg ervoor dat u tijdens reparatie via een polsband met weerstand verbonden bent met hetzelfde potentiaal als de massa van het apparaat.
Houd componenten en hulpmiddelen ook op ditzelfde potentiaal.

(I) AVVERTIMENTO

Tutti IC e parecchi semi-conduttori sono sensibili alle scariche statiche (ESD).
La loro longevità potrebbe essere fortemente ridatta in caso di non osservazione della più grande cauzione alla loro manipolazione.
Durante le riparazioni occorre quindi essere collegato allo stesso potenziale che quello della massa dell'apparecchio tramite un braccialetto a resistenza.
Assicurarsi che i componenti e anche gli utensili con quali si lavora siano anche a questo potenziale.

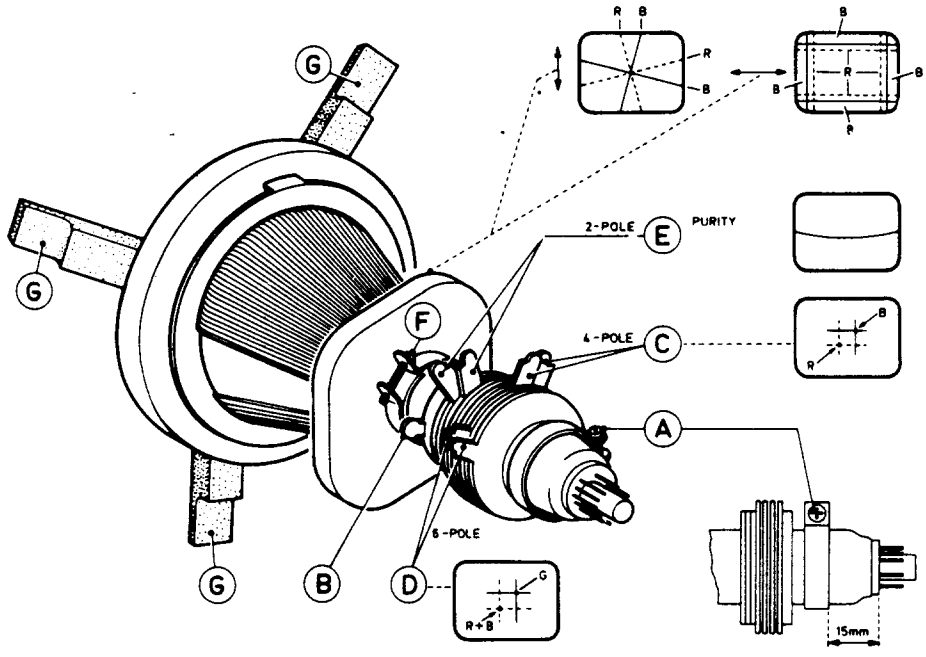


Fig. 3

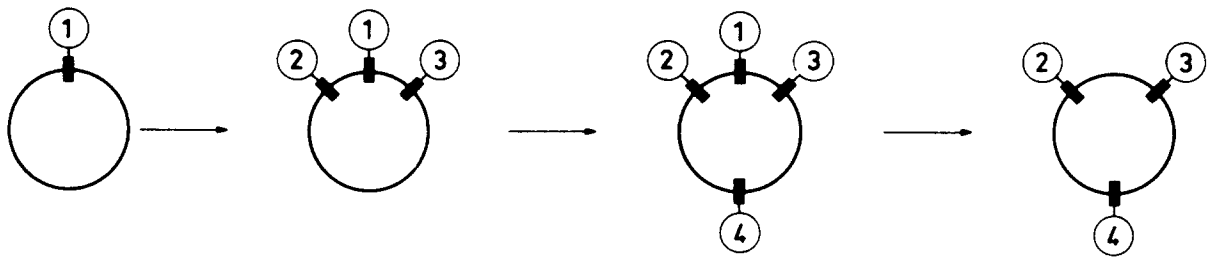


Fig. 4a Fig. 4b Fig. 4c Fig. 4d

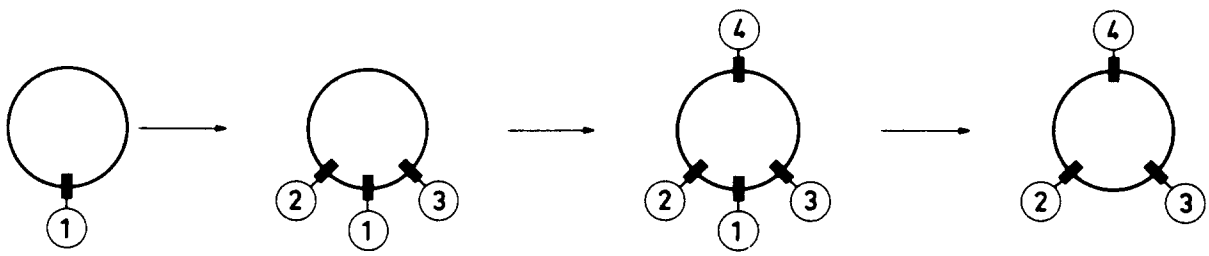
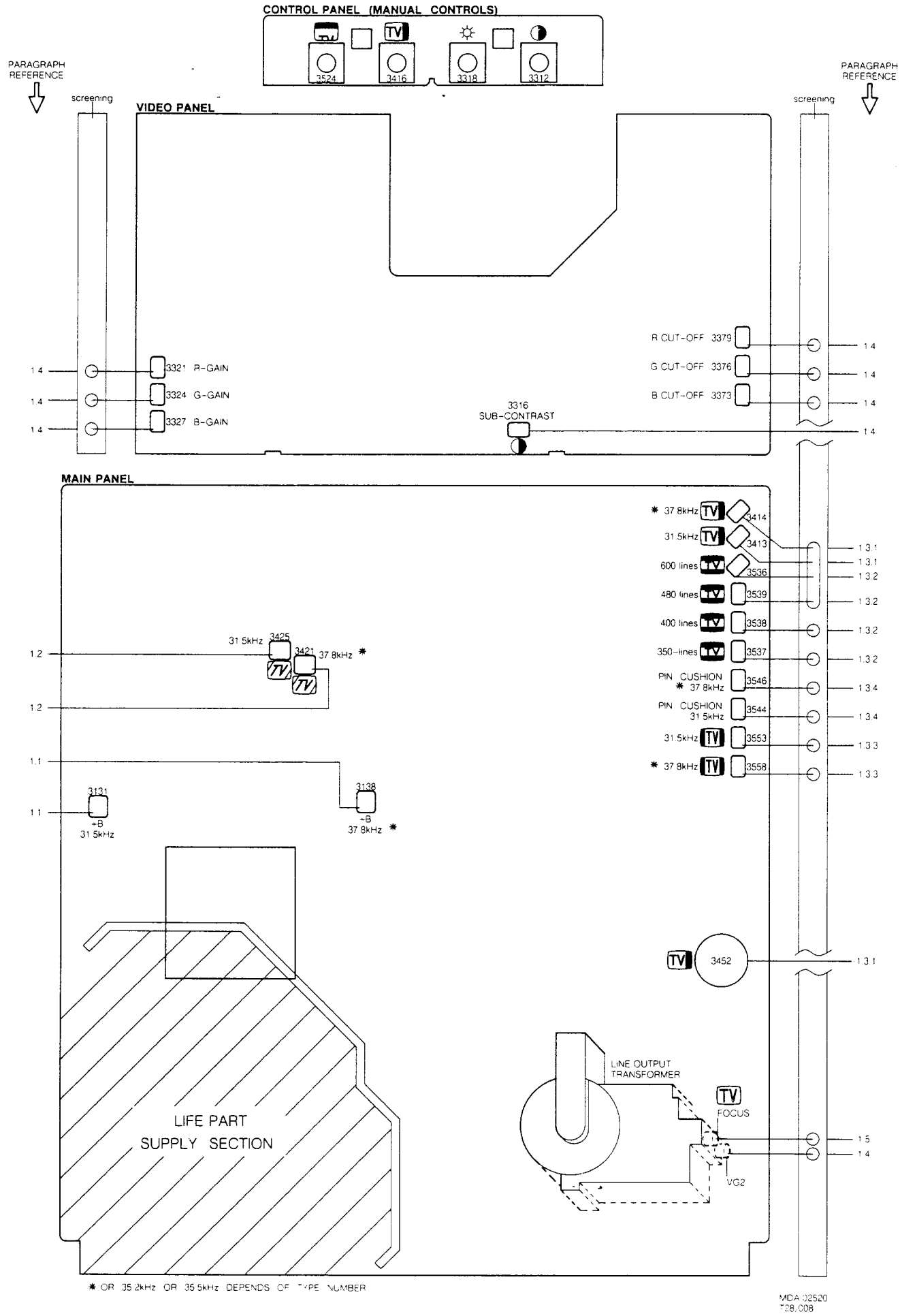
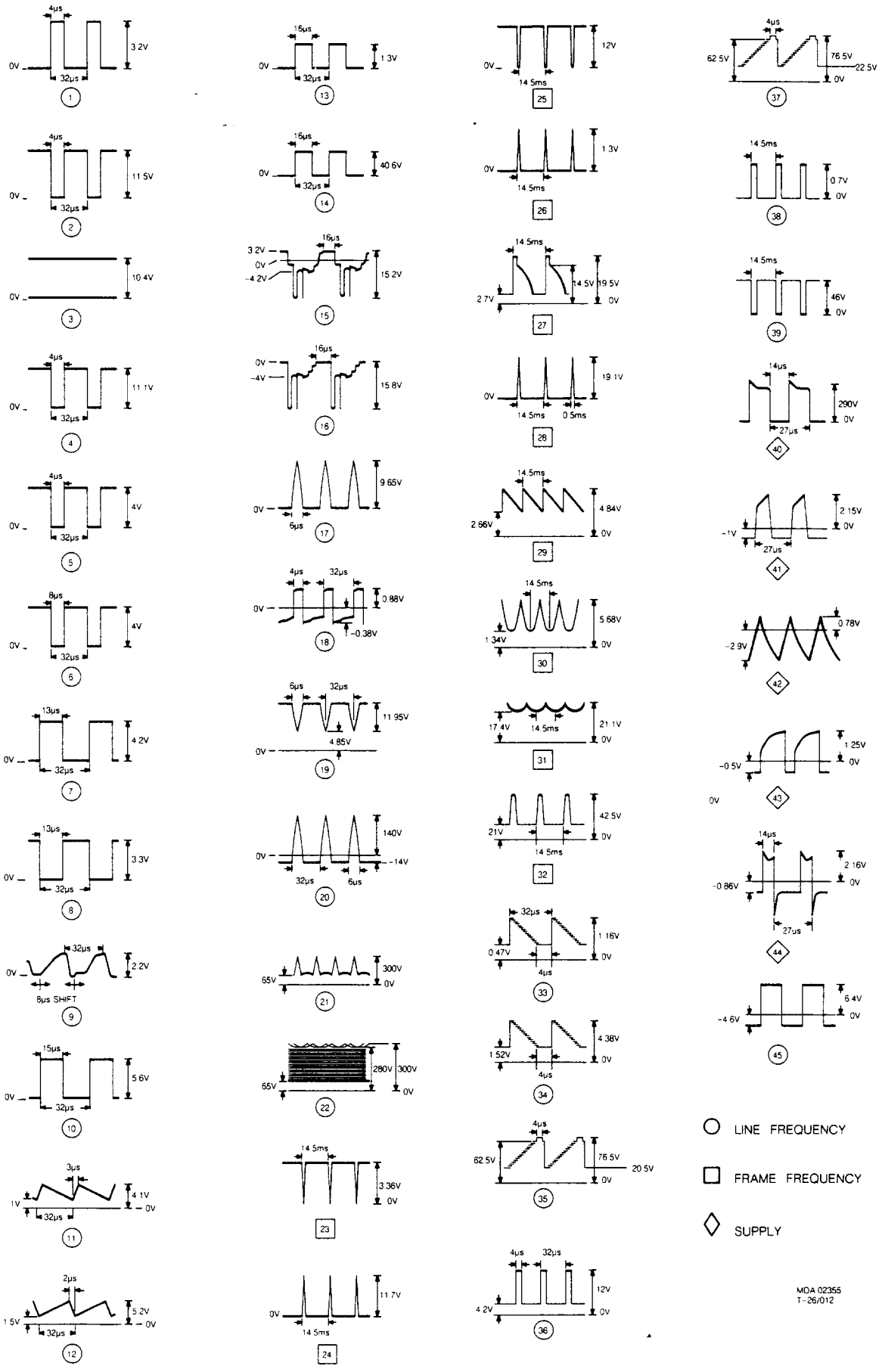


Fig. 5a Fig. 5b Fig. 5c Fig. 5d

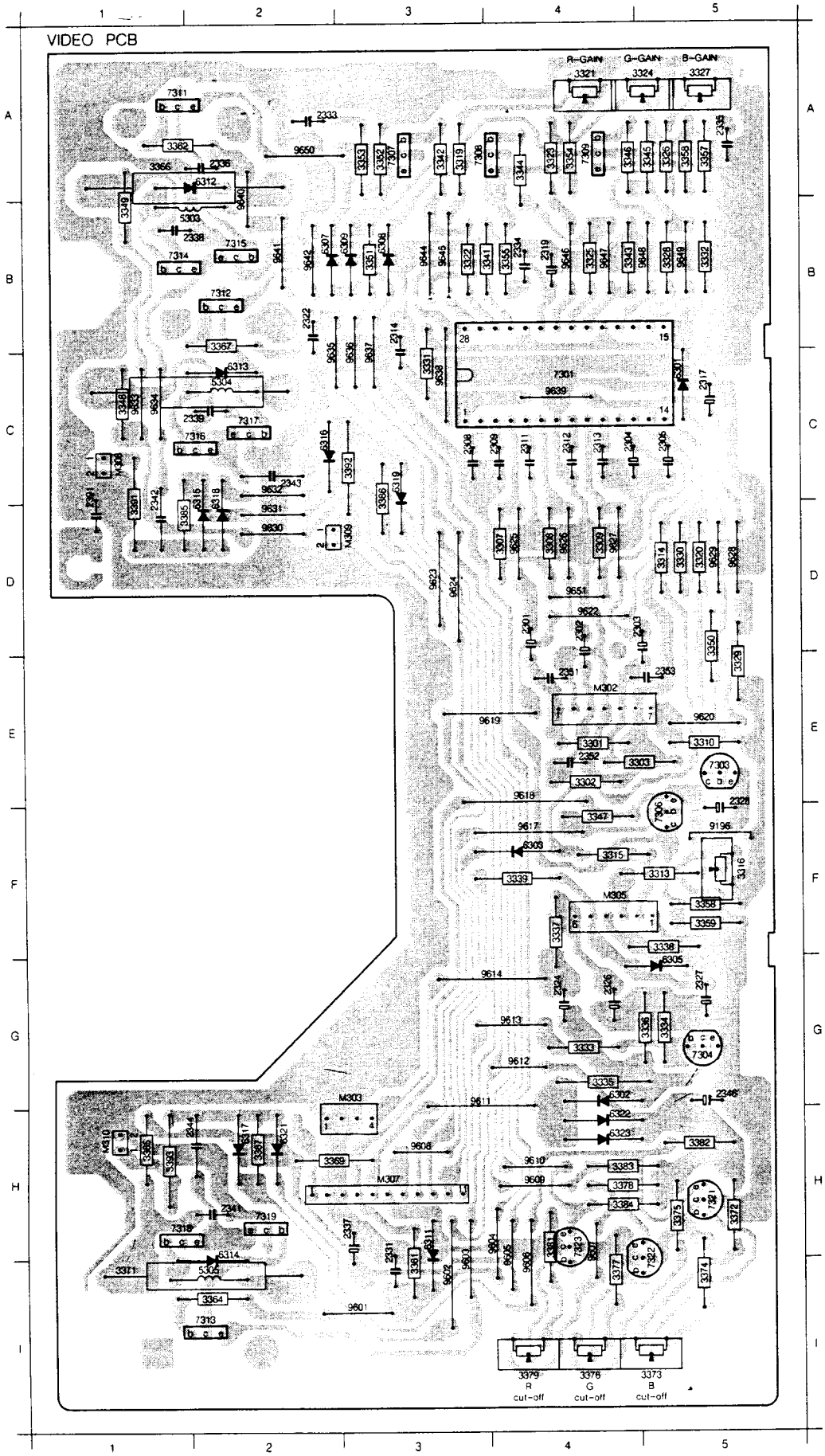
28772 E12.

LOCATION OF ADJUSTING COMPONENTS




4µs
3.2V
0V
32µs
1
4µs
11.5V
0V
32µs
2
10.4V
0V
3
4µs
11.1V
0V
32µs
4
4µs
4V
0V
32µs
5
8µs
4V
0V
32µs
6
13µs
4.2V
0V
32µs
7
13µs
3.3V
0V
32µs
8
32µs
2.2V
0V
8µs SHIFT
9
15µs
5.6V
0V
32µs
10
3µs
4.1V
1V
0V
32µs
11
2µs
5.2V
1.5V
0V
32µs
12
16µs
1.3V
0V
32µs
13
16µs
40.6V
0V
32µs
14
16µs
3.2V
0V
-4.2V
15.2V
15
16µs
0V
-4V
15.8V
16
9.65V
0V
6µs
17
4µs
32µs
0.88V
0V
-0.38V
18
6µs
32µs
11.95V
4.85V
0V
19
140V
0V
-14V
32µs
6µs
20
65V
300V
0V
21
65V
280V
300V
0V
22
14.5ms
3.36V
0V
23
11.7V
0V
14.5ms
24
12V
0V
14.5ms
25
1.3V
0V
14.5ms
26
14.5ms
2.7V
14.5V
19.5V
0V
27
19.1V
0V
14.5ms
0.5ms
28
14.5ms
2.66V
4.84V
0V
29
14.5ms
1.34V
5.68V
0V
30
17.4V
14.5ms
21.1V
0V
31
21V
42.5V
0V
14.5ms
32
32µs
0.47V
1.16V
0V
4µs
33
1.52V
4.38V
0V
4µs
34
4µs
62.5V
76.5V
20.5V
0V
35
4µs
32µs
4.2V
12V
0V
36
4µs
62.5V
76.5V
22.5V
0V
37
14.5ms
0.7V
0V
38
14.5ms
46V
0V
39
14µs
290V
0V
27µs
40
2.15V
-1V
0V
27µs
41
0.78V
-2.9V
42
-0.5V
1.25V
0V
0V
43
14µs
2.16V
-0.86V
0V
27µs
44
6.4V
-4.6V
0V
45
LINE FREQUENCY
FRAME FREQUENCY
SUPPLY
MDA 02355
T-26/012

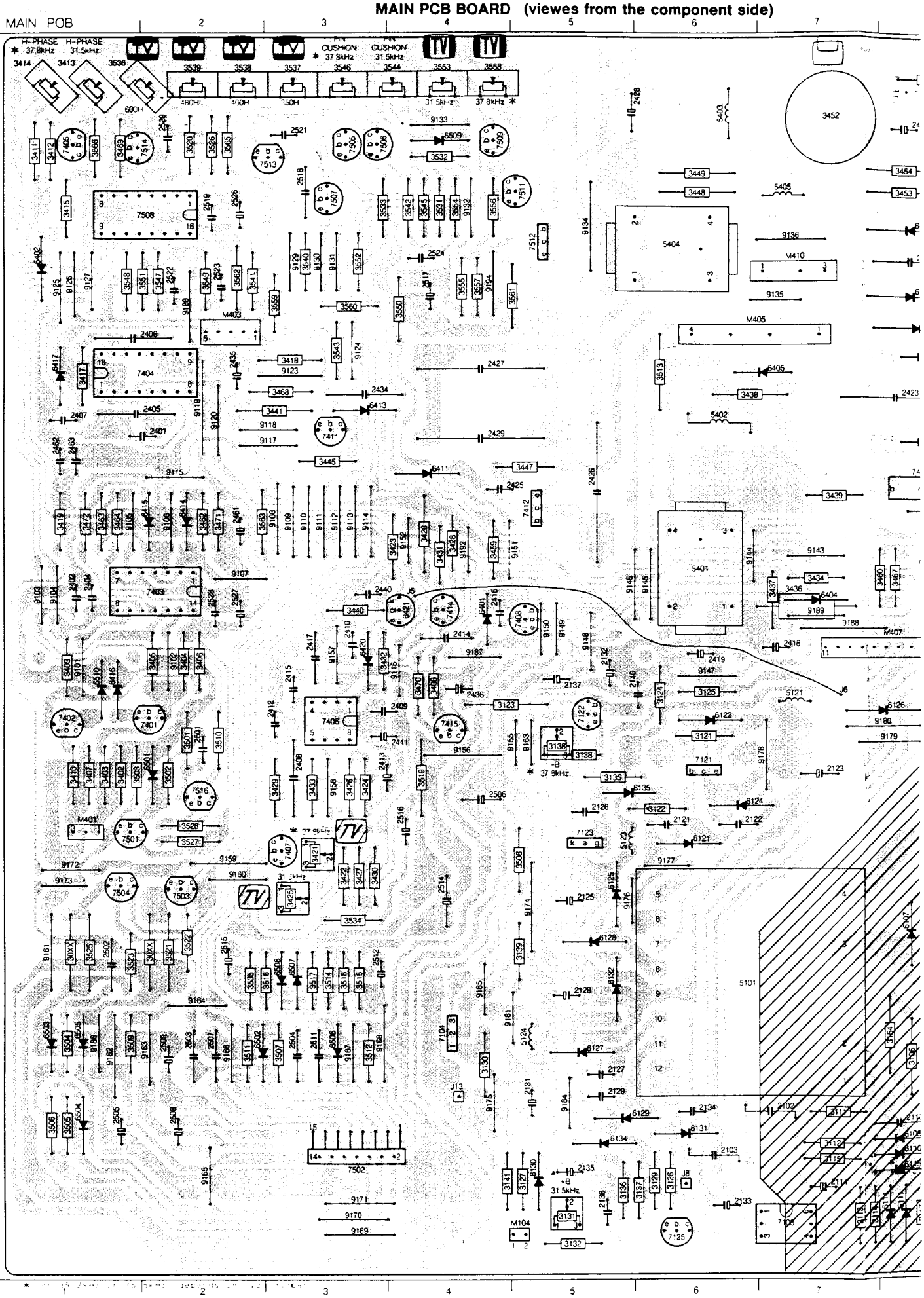
VIDEO PC BOARD
(viewed from the component side)

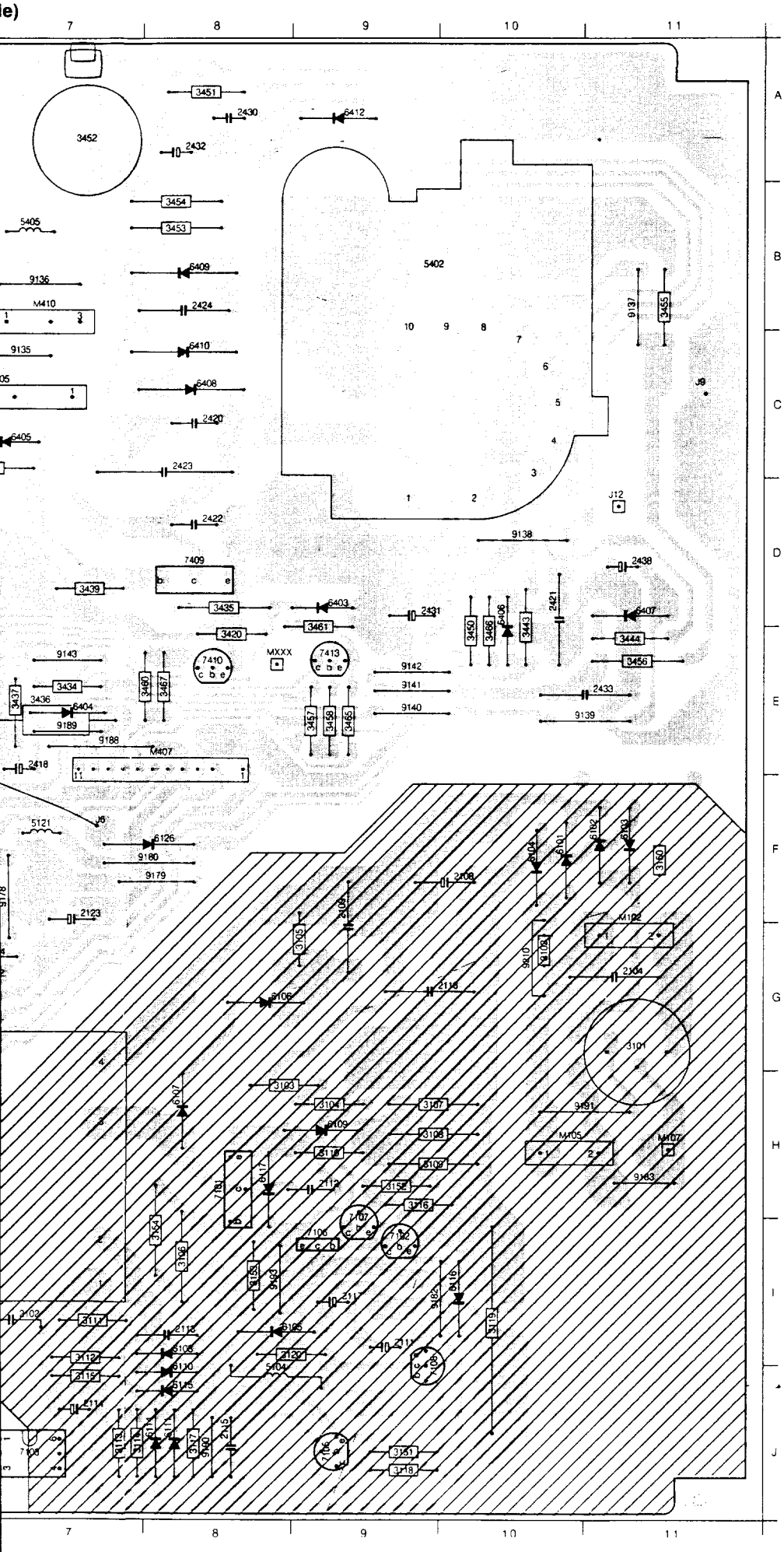


2301	D4	6318	D2
2302	D4	6319	C3
2303	D5	6321	H2
2304	C4	6322	H4
2305	C5	6323	H4
2308	C3	7301	C4
2309	C4	7303	E5
2311	C4	7304	G5
2312	C4	7306	F5
2313	C4	7307	A3
2314	B3	7308	A3
2317	C5	7309	A4
2319	B4	7311	A1
2322	B2	7312	B2
2324	G4	7313	I 2
2326	G4	7314	B1
2327	G5	7315	B2
2328	F5	7316	C1
2331	I 3	7317	C2
2333	A2	7318	H1
2334	B4	7319	H2
2335	A5	7321	H5
2336	A2	7322	I 5
2337	H3	7323	H4
2338	B1	9196	F5
2339	C1	9601	I 3
2341	H2	9602	I 3
2342	D1	9603	I 3
2343	C2	9604	H4
2344	H2	9605	I 4
2346	G5	9606	I 4
2351	E4	9607	I 4
2352	E4	9608	H3
2353	E5	9609	H4
2391	D1	9610	H4
3301	E4	9611	G3
3302	E4	9612	G4
3303	E4	9613	G4
3307	D4	9614	G3
3308	D4	9617	F4
3309	D4	9618	E4
3310	E5	9619	E3
3313	F5	9620	E5
3314	D5	9622	D4
3315	F4	9623	D3
3316	F5	9624	D3
3319	A3	9625	D4
3320	D5	9626	D4
3321	A4	9627	D4
3322	B3	9628	D5
3323	A4	9629	D5
3324	A4	9630	D2
3325	B4	9631	D2
3326	A5	9632	C2
3327	A5	9633	C1
3328	B5	9634	C1
3329	E5	9635	C2
3330	D5	9636	C3
3331	C3	9637	C3
3332	B5	9638	C3
3333	G4	9639	C4
3334	G5	9640	B2
3335	G4	9641	B2
3336	G5	9642	B2
3337	F4	9644	B3
3338	F5	9645	B3
3339	F4	9646	B4
3341	B4	9647	B4
3342	A3	9648	B5
3343	B4	9649	B5
3344	A4	9650	A2
3345	A5	9651	D4
3346	A4	M302	E4
3347	F4	M303	G2
3348	C1	M305	F4
3349	B1	M307	H3
3350	E5	M308	C1
3351	B3	M309	D3
3352	A3	M310	H1
3353	A3		
3354	A4		
3355	B4		
3357	A5		
3358	A5		
3358	F5		
3359	F5		
3361	I 3		
3362	A1		
3364	I 2		
3365	H1		
3366	A1		
3367	B2		
3369	H2		
3371	I 1		
3372	H5		
3373	I 4		
3374	I 5		
3375	H5		
3376	I 4		
3377	I 4		
3378	H4		
3379	I 4		
3381	H4		
3382	H5		
3383	H4		
3384	H4		
3385	D2		
3386	D3		
3387	H2		
3391	D1		
3392	C3		
3393	H1		
5303	B1		
5304	C2		
5305	I 2		
6301	C5		
6302	G4		
6303	F4		
6305	G5		
6307	B2		
6308	B3		
6309	B3		
6311	H3		
6312	A2		
6313	C2		
6314	H2		
6315	D2		
6316	C2		
6317	H2		

PCB 01900
T28/005

MAIN PCB BOARD (viewes from the component side)

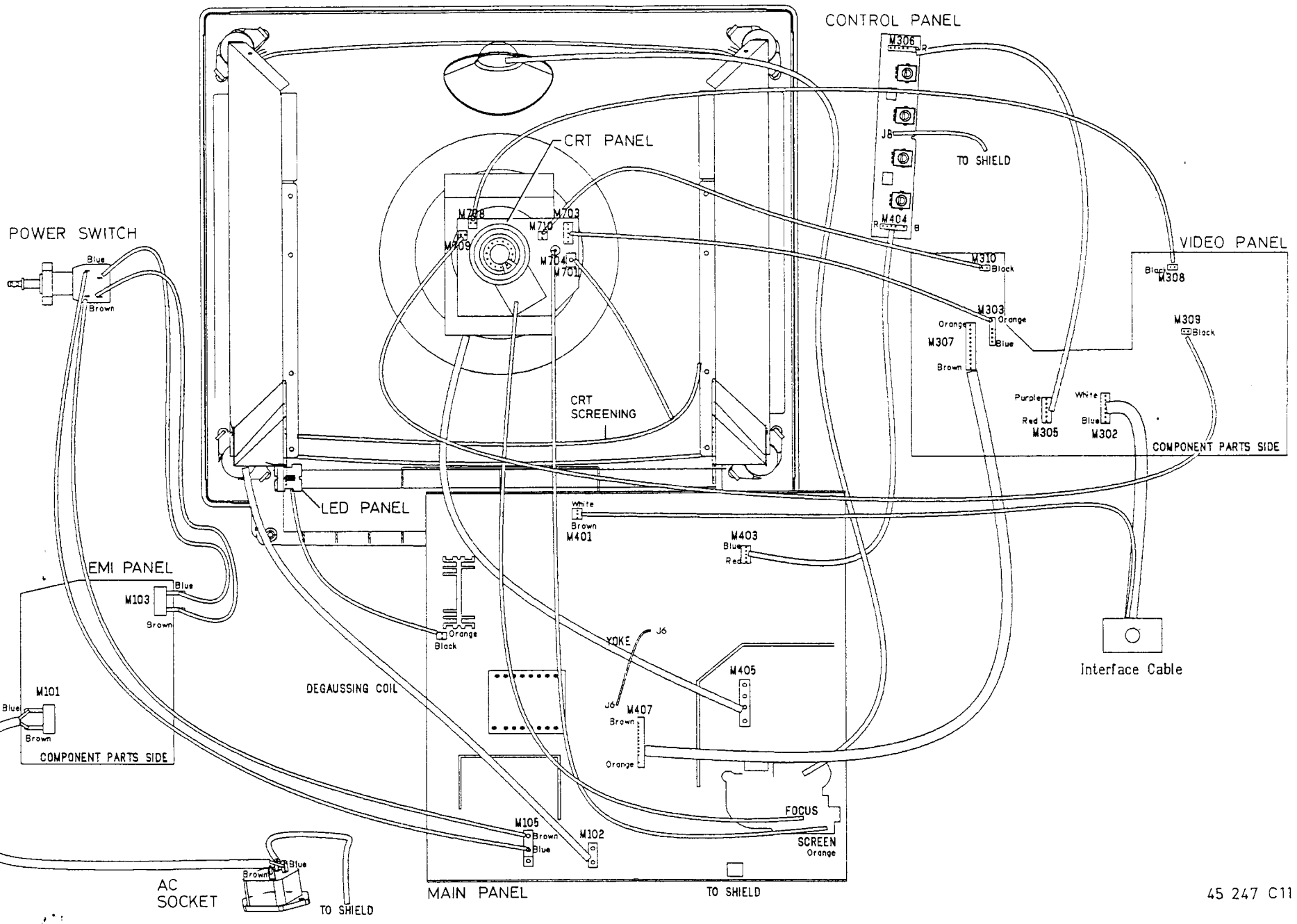




J6	E4	3153	I8	5404	B6	9145	E6
J6	F7	3154	I8	5405	B7	9146	E5
J8	J6	3402	G1	6101	F10	9147	F6
J9	C11	3403	G1	6102	F11	9148	E5
J12	D11	3404	F2	6103	F11	9149	E5
J13	I4	3405	F2	6104	F10	9150	E5
2102	I7	3406	F2	6105	I8	9151	E5
2103	J6	3407	G1	6106	G8	9152	E4
2104	G11	3408	F4	6107	H8	9153	F5
2108	F10	3409	F1	6108	I8	9155	F5
2109	F9	3410	G1	6109	H9	9156	F4
2111	I9	3411	B1	6110	J8	9157	F3
2112	H9	3412	B1	6111	J8	9158	G3
2113	I8	3413	A1	6114	J8	9159	G2
2114	J7	3414	A1	6115	J8	9160	G2
2115	J8	3415	B1	6116	I10	9161	H1
2116	G9	3417	C1	6117	H8	9162	I1
2117	I9	3418	C3	6121	G6	9163	I2
2121	G6	3419	E1	6122	F6	9164	H2
2122	G6	3420	E8	6124	G6	9165	J2
2123	F7	3421	G3	6125	G5	9166	I2
2125	G5	3422	G3	6126	F8	9167	I3
2126	G5	3423	E4	6127	I5	9168	I3
2127	I5	3424	G3	6128	H5	9169	J3
2128	H5	3425	H3	6129	I5	9170	J3
2129	I5	3426	G3	6130	J5	9171	J3
2131	I5	3427	G3	6131	I6	9172	G1
2132	F5	3428	E4	6132	H5	9173	G1
2133	J6	3428	E4	6134	I5	9174	H5
2134	I6	3429	G3	6135	G5	9175	I4
2135	J6	3430	G3	6401	E4	9176	H5
2136	J5	3431	E4	6402	B1	9177	G6
2137	F5	3432	F3	6403	D9	9178	F7
2140	F6	3433	G3	6404	E7	9179	F8
2401	D2	3434	E7	6405	C7	9180	F7
2402	E1	3435	D8	6406	D10	9181	I4
2404	E1	3436	E7	6407	D11	9182	I9
2405	D2	3437	E7	6408	C8	9183	H11
2406	C1	3438	C6	6409	B8	9184	I5
2407	D1	3439	D7	6410	C8	9185	H4
2408	F3	3440	E3	6411	D4	9186	I1
2409	F4	3441	D3	6412	A9	9187	F4
2410	E3	3443	E10	6413	D3	9188	E7
2411	F4	3444	E11	6414	D2	9189	E7
2412	F3	3445	D3	6415	D2	9190	J8
2413	F3	3447	O5	6416	F1	9191	H10
2414	E4	3448	B6	6417	C1	9192	E4
2415	F3	3449	B6	6420	F3	9193	I8
2416	E4	3450	E10	6421	E4	9194	C4
2417	E3	3451	A8	6501	F2	9210	G10
2418	E7	3452	A7	6502	I2	M102	F11
2419	F6	3453	B8	6503	I1	M104	J4
2420	C8	3454	B8	6504	I1	M105	H10
2421	D10	3455	B11	6505	I1	M107	H11
2422	D8	3456	E11	6506	I3	M401	G1
2423	C8	3457	E9	6507	H3	M403	C2
2424	B8	3458	E9	6508	H3	M405	C6
2425	D4	3459	E4	6509	A4	M407	E8
2426	D5	3460	E8	6510	F1	M410	B7
2427	C4	3461	E9	7101	H8	MXXX	E8
2428	A6	3462	E2	7102	I9		
2429	D4	3463	E1	7103	J7		
2430	A8	3464	E1	7104	I4		
2431	D9	3465	E9	7105	J9		
2432	A8	3466	E10	7106	I9		
2433	E11	3467	E9	7107	I9		
2434	C3	3468	C3	7108	J9		
2435	C2	3469	B1	7121	F6		
2436	F4	3470	F4	7122	F5		
2438	D11	3471	E2	7123	G5		
2440	E3	3472	E1	7125	J6		
2461	D2	3501	F2	7401	F1		
2462	D1	3502	G2	7402	F1		
2463	D1	3503	G1	7403	E2		
2501	F2	3504	I1	7404	C1		
2502	H1	3505	I1	7405	B1		
2503	I2	3506	I1	7406	F3		
2504	I3	3507	I3	7407	G3		
2505	I1	3508	G5	7408	E5		
2506	G4	3509	I1	7409	D9		
2507	I2	3510	F2	7410	E8		
2508	I2	3511	I2	7411	D3		
2509	I2	3512	I3	7412	D5		
2511	I3	3513	C6	7413	E9		
2512	H3	3514	H3	7414	E4		
2514	G4	3515	H3	7415	F4		
2515	H2	3516	H3	7501	G1		
2516	G4	3517	H3	7502	J3		
2517	C4	3518	H3	7503	G2		
2518	B3	3519	G4	7504	G1		
2519	B2	3520	B2	7505	B3		
2521	A3	3521	H2	7506	B4		
2522	C2	3522	H2	7507	B3		
2523	C2	3523	H1	7508	B1		
2524	B4	3525	H1	7509	A4		
2526	B2	3526	B2	7511	B5		
2527	E2	3527	G2	7512	B5		
2528	E2	3528	G2	7513	B2		
2529	A2	3531	B4	7514	B2		
30XX	H1	3532	B4	7516	G2		
30XX	H2	3533	B3	9101	F1		
3101	G11	3534	H3	9102	F2		
3102	G10	3535	H2	9103	E1		
3103	H8	3536	A1	9104	E1		
3104	H9	3537	A3	9105	E1		
3105	G9	3538	A2	9106	E2		
3106	I8	3539	A2	9107	E2		
3107	H9	3540	B3	9108	D3		
3108	H9	3541	C2	9109	E3		
3109	H9	3542	B4	9110	E3		
3110	H9	3543	C3	9111	E3		
3111	I7	3544	A3	9112	E3		
3112	I7	3545	B4	9113	E3		
3113	J7	3546	A3	9114	E3		
3114	J7	3547	C2	9115	D2		
3115	J7	3548	C1	9116	F4		
3116	H9	3549	C2	9117	D2		
3117	J8	3550	C4	9118	D2		
3118	J9	3551	C2	9119	D2		
3119	I10	3552	B3	9120	D2		
3120	I8	3553	A4	9123	C3		
3121	F6	3554	B4	9124	C3		
3122	G6	3555	C4	9125	C1		
3123	F4	3556	B4	9126	C1		
3124	F6	3557	C4	9127	C1		
3125	F6	3558	A4	9128	C2		
3126	J6	3559	C3	9129	B3		
3127	J5	3560	C3	9130	B3		
3129	J6	3561	C5	9131	B3		
3130	I4	3562	C2	9132	B4		
3131	J5	3563	E3	9133	A4		
3132	J5	3565	B2	9134	B5		
3135	G5	3566	B1	9135	C7		
3136	J5	5101	H6	9136	B7		
3137	J6	5104	J8	9137	B11		
3138	F5	5121	F7	9138	D10		
3138	F5	5123	G5	9139	E10		
3139	H5	5124	I5	9140	E9		
3141	J4	5401	E6	9141	E9		
3150	F11	5402	B9	9142	E9		
3151	J9	5402	O6	9143	E7		
3152	H9	5403	A6	9144	E6		

PCB 01897
T28/017

WIRING DIAGRAM



45 247 C11